# মৈত্রবাক্কী য়োং-থাঙগী চক্

(THE IRON AGE OF MANIUR)

বিঃ কুলচন্দ্র শর্ম্মা



ৰারেঙ্গম জিবনলতা দেবী

# মৈত্রবাক্কী য়োৎ-থাঙগী চক্
## (THE IRON AGE OF MANIUR)




বিঃ কুলচন্দ্র শর্ম্মা



বারেপ্পম জিবনলতা দেবী
২০০৭

লাইরিকসিংগী মরমদা


১। লাইরিক মমিং : মৈত্রবাক্কী য়োং-থাঙগী চক্

২। অইবা : বি: কুলচন্দ্রা শর্ম্মা<br>
ব্রহ্মপুর থাঙ্গপাৎ মপাল, ইম্ফাল - ৭৯৫০০১

৩। অফোঙবা : ব্বারেপ্পম জিবনলতা দেবী,<br>
ব্বাঙ্খৈ, ইম্ফাল - ৭৯৫০০১

৪। লাইরিক নম্ফম : অন্দনা প্রিন্টার্স,<br>
গবনব রোড, ইম্ফাল।

৫। ফোঙবা : খৃ: ২০০৭, ডিসেম্বর




৭) [illegible]

# অহোঙবীনা থমজনিংবা ৱাফম খর

মালেম পৃথিবীসিদা মীওইবা জাতিনা চাওখৎপগী অনৌবা মঙাল অমা ফংখ্রিবসি 'য়োং' হায়রিবা ধাতু/কোনসিগী মপান্দগীনি। হায়রিবা ধাতুসিনা তশেংনা শীজিন্নবা হৌখিবগী ৱাফম, লাই- তীনগী নৎত্রগা লাই ওই-তীনওইবগী ৱারী-শীঙবুল নত্তবা অমা থিজিন-হূমজিনবগী থাক্তা সাইন্টিফিক ওইনা পুথোক্কুনা থন্নসি মালেমসিগী জাতি, কাংলুপ, ফুরুপ্পচিংবা খুদিংমক্কী মথৌ তাই। ঐখোয়গী ঈমা লৈবাকসিগী মী ওইবিবা ঐখোয়না চাওখৎলবা লৈবাকশিংগুম্না মথৌ তারিবসিগী পান্দমসি ময়েক শেংনা ফংবমক ঙমদ্রবসু হোৎনবা ফাওবদি হোৎনরম্মী হায়বদু ৱাইগী মফমদা উৎচনবা বি: কুলচন্দ্র শর্ম্মনা ইবিবা মৈত্রবাক্কী য়োং-থাঙগী চক (The Iron Age of Manipur) কৌবসি পুথোকচবনি। অদুগা মণিপুরগী য়োংশুং-য়োংশাগী হীরমসিদা মণিপুরদা বৃটিশকী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইনা লৈবিরিবা লেফটেনেন্ট কর্নেল জে: শেক্সপিয়াব (খৃ: ১৯০৫-০৮, ১৯০৯-১৪) না খৃ: ১৯০৮ গী অদুৱাইদা South East Asistic Journal দা ইঙ্গ্রেজীদা ফোঙদোকপীদুনা লময়ানবীরম্রে। অদুগা মণিপুর ইতিহাসকী মতম অমদা শীনফমসি লৈপাক নিংথৌ অমসুং লন্নাইগী ওইনা পায়বীরম্বা লমদম মী অমসুং মী কাংলূপকী মহুৎ শিল্লিবা নৎত্রগা চাদা-নাউদা ওইহৌবিবা 'ককচীং য়োংশুং লৈকায়' নৎত্রগা ককচীংগীদমক্তা লেপ্পীদুনা ময়াংলম্বম শ্রীগৌবচন্দ্রনা মহাক্কী পিপলস ম্যুজিয়ম, ককচীংনা প্রেক্তিকেল মেলা অমগা লোয়ননা খরমথৈ ইরবা লাইরিক মচা লামায় ৩৮ পানবা অমসু খৃ: ১৯৯৮ কী মে ৩০ দা পুথোকপীখি। বি: কুলচন্দ্র শর্ম্মনা ইবীরিবা লাইরিকসি হায়রিবা ৱাফম অমসুং লাইরিকসিগা চানা-চুননা লিটরেরী অমসুং সাইন্টিফিক সোর্সেস এনলাসিস তৌদুনা সিনথেটিক থেসিস ওইনা পুথোকপনি। হায়রিবা মওং মতৌসি পামজরুদুনা লাইরিকসি ফোঙননবগী থৌদাংসি লৌজবনি।

করিগুম্বা অমা তৌবদা পুমচুম চুম্বা হায়বসি করিগুম্বা মতমদা থোকনি, শোয়বা-লানবা খরা য়াওবা হায়বসি মীওইবগী মহৌশা ওইদুনা লৈরবনি, ফনা য়াম্না

চেকশিন্না হোৎনদুনসু নাকন অমদা, মচি অমদা হেক্তমক শোয়রল্লিবনি। অদুগা ৰাখলগী পরীং অমসুং পরম থৈনবসিসু য়াম্না তোয়না থোক্লিবনি। মরম অসিনা অরান-অহৈ পূম্নমক ঙাকপীরগা শেমগৎ-শাগৎপগী পরীং পাউতাক পীবিরকপা, ওইগদবা লমজিং-লমতাক উৎপীরকপবু তয়াম্না ওকচরি। থিনা চৈবীবগী মহুত্তা অরানবা চুমথোকপীরকউ হায়না নোম্লুকচরি।

মখোলগী
ৰারেল্লম জিবনলতা দেবী
ৰাংথৈ, ইম্ফাল - ৭৯৫০০১

# বাহৌদোক

মালেমসিদা "অঙকপা-কো-ন (ডি বাওর-মেটেল)" হায়না মিংথোনবা, মৈতৈনা "য়োৎ" (আইরনঃ ফেরম) হায়রগা খঙনরিবা লৈনুং-খোংদগী থোকপা/ ফংবা পোৎলমশিংদগী মশাগী ওইবা হেন্না অরীং-অরাক অমসুং অকন-অবুই ওইবগী মতীক-ময়াইদা কোরী (কোপ্পরঃ কিয়ুপ্রম) অমসুং কোনজৌ (টিনঃ ষ্টেনম) অনীনা শুংজিন্নরগা পুথোরকপা পোৎলমশিং (শেনঃ বেলমেটেল, শেঞ্জেং অমসুং পীত্রাইঃ ব্রাস) দগী ফাওবা হেনবনা মসি, মীওইবনা হিংনবগী চঙলিবা পোৎলম-চৈরমশিং শীজিন্নরিবশিংসিগী মনুংদা খ্বাইদগী হেন্না কান্নরবা অমসুং মরু ওইরিবা পোৎশক্রি। মসিবু সাইন্টিফিক্কী ওইবা মীৎয়েংদা লেটিন-বাহৈ "ফেরম (Ferrum/Ferum) হায়বসিনা মিং ওইনবগুম তৌই অমসুং মখাগী বারোলশিংসিনা মসিগী মরমদা শন্দোক্লা তাক্লি—

(১) Iron. n. 1. An abundant metallic element widely distributed in form of ores (oxides and salts) and found in free state in metorites, silver white in colour, and characterized by great tensile strengh, ductility, and magnetic susceptibility .......; the most extensively used of all metals because of its many properties; when purified and alloyed with small quantities of other metals known as "STEEL" ; Cast~, iron obtained by smelting from ores, silvery grey when clean, hard brittle, crystalline in structure and containing 2-5% of carbon and small quantities of sulpher, phosphorus, and silicon; Pig~, Cast iron as first obtained from smelting furnace, cast in long blocks (pigs) for convenience; Wrough~, iron highly melleable iron obtained by stirring the pig-iron when molten (puddling), nearely pure but always containing some slags in the form of filaments and thus showing a fibrous structure ........ (Oxford, 1962, 427).

2. Iron, Fe (Ferrum). Element, A.W. 55.447, At. No. 26. A white magnetic meatal r.d. 7.86, m.p. 1535°C. Physical properties are greately modified by the presence of small amounts of other metals and of carbon.

*(Alan Isaacs & E.B. Uvarou, 1981, 223-24)*

মথক্কী হ্বায়োলশিংসিদগী হেনবা কয়ামরুমসু পীনৈ, অদুবু মখোয়দু খোইনা খেন্নখিবা নত্তে, অদুনা অমুক লৌখৎচন্দ্রে। য়োৎ পুথোক্লকপদগী মালেমসিদা ঙসি ফাওবদা তান্নরকপা চাওখৎপগী লমজেল লেপত্রি। অদুবু মসিনা হৌরক্ত্রিঙৈগী মমাঙদা অতৈ কোন খরা লৈরম্লা অমসুং মখোয়দুনা মীওইবনা হিংদুনা পান্ননবা থৌদাং কয়ামরুম লৌবদগী হেন্দোক্লুনা মী অমনা নমথনবা, মখা পোলহন্নবা হোৎনখিবা ঙাক্তনি। অদুগুমদুনা, মখোনা তৌরকপা থৌওং-থৌদৌদুদা য়োৎনসু মখোয়বু মায়থীবা পীদুনা নমথখিবনি।

### কোন/ধাতু লৈয়োম্নুংদগী পুথোক্লকপা

মীওইবা হায়বসি মালেমসিগী মপানগী কুয়োম ওইরিবা লৈমায়সিগী মখাদা লৈরিবা মহৌশা লাইরেম্বীগী অয়োনবা লনগৈগী লন-থুমশিংগী খ্বাইদগী হেন্না হৈরবা অয়োৎপা লনগৈ থিবা অমসুং শাদানবগুম লান্দানরিবা থবাই পানবনি। মখোয়না মহৌশা লাইবেম্বী মমানা মমল যাম্লবা লন থুমশিংন' মালেম লৈবোম্নুংগী তাবুনুংদা লোম্না-থুপ্না লোৎলি অমসুং তাইবং থবাই পীরিবা মপোৎ-মবলশিংনা মহাক্কী মালেম তম্পার্কসিগী অফোংবা ফম্বাকথকসিদা মীৎনা উবা ফংহন্দুনা থেন্দুনা থম্লি, লনওই-থুমওইবিবা পুম্নমকসিবু কন্না শৃজ-নোমজবা অমসুং চাকওই-থুমওইদনা নোম্লি লীক্লিবা মীওইবশিংসিগী খন্দুনা চৎপা য়াবা অমদি পুরগা চৎপা য়াদবা মরল-মথুম ওইনা পীনবিরি। লন-থুমশিংসি কায়-কায়দুনা চারগা মীনা "মীওইবা" ওইরক্ত্রিঙৈগী আ-মমাঙদগী লৈরক্লি। লৈফু-লৈরায় অমসুং চীঙলৈখুন-চীঙনুংহৎতা পাল্লম্বদগী য়ুম শাদুনা পাল্লক্লে, নুঙগী খৃৎলায় পায়দুনা শা-উচেক তানবা থিবা চৎলম্বদগী য়ুমদা শা-শল লোইরক্লে, লৌউ-শিংউ তৌরক্লে, অহিংবা-অতেকপদা চারম্বদু অথোংবা-অমুনবা চারক্লে, নুঙগী খৃৎলায ঙাক্তা পায়দুনা মালং ফিজেৎনরম্বা শক্তমদু শউন-লশিং-ফিগী মপাল তাংলক্লে। ফৃশা-হ্বানশা মরোল-মরি থোক্লুনা ময়েক-মচু নাইরক্লে, শকশেম-শকশা তমদুনা কেবা-নানবা হৈবক্লে। থীবা-ফজবা খায়দনা কেবা-নানবা অমসুং লৃবা-ফজবা থিনবক্লে। ফজবদা শীঙথানবে, কেবা হৈবা য়েংনদুনা শকশেম্বা-মকেম্বদা পৃক্লিং খোযদানক্লে। অদুবু ফুশা-হ্বানশাবগী থাক্লা পুম্নমক্তুগী শক্তাক্লবগী মিংশেল ওইবম্মী।

মীওইবনা নোংম-নোংমগী ওইনা চাওখৎপা অমসুং লৈপাকমচা তাবগী কৈরাক্কী থাক মথং মথং কাখৎলকপসি ওইহল্লক্লিবা পাম্বেদি শূবা-নোম্বা লেপ্পা লৈখিদ্রবা

মীওইশিং অদুগী থবক্কী মহৈনি। অদুবু মখোয়দুদি মখোয়দা পীরিবা মনা, মিংচৎ অসিগীদমক্তা নোমখি-শূখিবা নত্তবগুম তৌই। মখোয়গী শূ-নোম্বা, থিজিন-হূমজিনবা, অনৌবা ফংবা খণ্ডদ্রিবা পোৎলমশিংবু খণ্ডনবা হোৎনবা অমসুং পোৎকী চাংয়েং তৌবগী পেন্দবগুম উই। অসুম্না মখোয়না মহৌশা লাইরেম্বীগী পুক্কে-লনগৈ ফাক্লকপসিদগী লোত্তুনা লৈরম্বা অরোনবা পোৎলমশিং মথং মথং থেংনরকখি। য়াফমসিবু শৌগৎপগী য়ারোল অমসুং য়াফম অখণ্ড-অহৈশিংনা পীরি ঃ-

... As the inhabitants of the early farming villages have become more skilled in making various kind of pottery and clay figure, ... The potters also venture further and further a field in search of special type of earth which could now be used for making pottery. They also searched for materials to make cosmetics.

In their search the prospectors also discovered the first metals: lumps of gold or copper in almost pure form, not needing refining, which could be beaten into the shape like clay but had the advantage of being muchless fragile ...

*(Reader's Digest Assn, 1974, 36)*

মথক্কীসিনা তাক্লিবদি মীওইবনা মহৌশা লাইরেম্বীগী লনগৈনুংদা ফূশা-য়ানশানবগী অকক্লবা লৈপাক, ফূশা-লৈপাক মখল অমা অমসুং মকে শেম্নবা (কেননবা) পোৎলমশিং শেম-শাননবা পোৎচাক থিরক-হূন্নকপদা কোনগী হাজিন-পৈশিন্দুনা লৈরম্বা পোৎলমশিং থেংনখ্রবনি অমদি মদু করিনো খণ্ডবনা ফূশা-য়ানশাবগী থৌদৌদা য়েথোক ফুদোক্তুনা পাকথোকহল্লুবনি। মদুম্না তৌরুবদুদা পোৎলমদুদা চেনবা ময়াই, লৈপাক-লৈতান অমসুং লৈমুগী ময়াইদগী হেন্না চেয়জায়নগ-দবগী মতৌ খণ্ডবা ঙমখিবনি।

মালেমসিগী ওইনা খ্বাইদগী ঈহান হানবা মেটেল পুথোরকখিবগী য়াফমনি মথক্তা থমজরিবসি। হায়রিবসিদা অহানবা পুথোকখিবা মেটেলসি সনাগী নৎত্রগা কোরীগী মতুম-মতুমনি। অসুম্না পুথোকখ্রিবা পোৎশক্কী মশক অনী থোক্লা পীরম্মী। অদুগা হায়রিবসি পুথোক্লকখিবগী চাউরাকপা মতমদি ঙসিদগী চহী ৮০০০ লোমগী মমাঙদনি (মথক্কীসিদা, ৩৬)। অমুক পুথোকখিবা মফম্না ইবান অমসুং টর্কীদনি হায়না পীবি

(মথক্কীসিদা)। য়াফমসিগী খুদম ওইবা য়ারোল মখাদা নৈনজরিবা মেটেলশিং শীজিন্নরকপগী মতাংদা থমজরে।

### য়োংকী মমাঙগী মেটেলশিং পাক-শননা শীজিন্নরকপা

ফুশা লৈপাক অমসুং কেননবা পোংলম শেম্লনবা পোংচাক থিরকপদা থেংনদুনা পুথোরকখিবা পোত্থু ফুদোক-য়েথোক্তুনা চাংয়েং তৌখিবসিনা হেক্তমক পেহ্লোক্তুনা লৈথোকখিবা নত্তে। মখোয়না অচোংপা লৈপাক্লা কংহল্লগা হাম্নগী মচুদগী ত্তৌথোক্লপ্ তৌরকপা অমসুং অকংবা ফুশা-য়ানশারবদু মৈদা হ্লক্লগা মচু ওল্লক্তুনা তাংলৈননা নাপু শারকপা লৎত্রগা অতৈ মচু ওনখিবা অসিগুম্বসি চীনফা পুদুনা লৈরবনি। মরম অসিনা মৈদা শাহল্লগা লৎত্রগা হ্লক্লগা লৈপাক্লবা পোত্তুদা করি তৌরকপগে, করি ওল্লকপগে চাংয়েং তৌবা হায়বসি মখোয়না পোত্তুগী মপানগী মওং-মতৌ, মচৎ-লাকচৎনচিংবদগী হেন্দোক্তুনা পোংলমদুনা চেন্নিবা মতীক-ময়াই, মহী-মনীম্নচিংবগী শোয়ফম্রবা মথৌনি। মখোয়গী চাংয়েংদুগী মরমদা থম্বীরম্লা য়ারোলদি :-

"In their search the prospectors also discovered the first metal: ............. but had the advantage of being much less fragile. It was only a matter of time before someone, perhaps searching for a new type of colouring matter, placed the lumps of metal into a pottery kiln to see what would happen to them.

The result was startling. Here were some strange coloured stones which, instead of keeping their basic forms like flint or obsidian became liquid at high temperatures, when the kiln cooled this liquid became solid again and took on the shape of whatever it had been resting on. This new substance was soft enough, especially when slightly heated to be hammered into thin sheet with a stone and its edge could be ground down. Soon the early metal-smiths discovered that the same intense heat ....

The use of metal was first discovered in Iran and Turkey about 6000 B.C. Six Centuries later the inhabitants of Catal Hiijiik, in southern Turkey were smelting both copper and lead."

(মথক্কীসিদা, ৩৬)।

ইরান অমসুং টর্কিদা কোরীগা সনাগা পুথোক্তুনা মেটেল শীজিন্নবা হৌদোক্লকপসিদগীদি মালেমসিদা অচুম্বা অমসুং অশেংবা চাওখৎ-খোঙথাংগী মমি তারে হায়বসি ঙসিগী তাইবংপানবগী মীপূম খুদিংমক্না য়ানরবা য়াফম ওইরে। মরম অসিনা ঙসিদগী চহী ৮০০০ রোমগী মমাঙ, খৃষ্ট মমাঙগী কুমশিং চাউরাক্লা ৬০০০ লোমগী মতমদা মালেমসিগী চাওখৎপগী খোঙজাও হাংদোকপা হৌরকখি।

মেটেলশিংগী মতীক-ময়াইগী চাংয়েং কয়া তৌরকপা অমসুং মহৌশা লাইরেম্বীগী কোনশঙদা শুংলক্লবা, অমুক তাম্ভোক-শেংদোকপা চঙদ্রবা মেটেলনা কোনশা-পোৎশাবগী মহৈসি ফংদুনা তোয়না তৌরকপদগীদি কোনশুং-কোনশেম্বা হৌরকখি। মদুনা কোরী শুংদোকপা, কোনহৈ-থাঙহৈবনচিংবগী মায়কৈরোমদা চঙশিল্লক্তুনা ওল্লক্লিবা মতম তাঙ্কক খুদিংগী চাওখৎপগী থাক অমমম লেপ্তুনা কাখৎলকখি।

হোৎনবা অমসুং চাংয়েং তৌদুনা থিবা অনীসিগী মমাঙদা মহৌশা লাইরেম্বীনা মহাক্কী অরোনবশিং খক লোক্তুনা থমদে অমসুং মদুনা থেংনবগী খঙলকপা হায়বা মহৈগী থাক অসি অসুম অসুম লেপ্তুনা হেনগৎলকই। অমরোমদা মখুৎ লেপখ্রবা, খঙনীং-য়েংনীংগনম্ত্রবা মীওইবনি, কোরীনা পোৎ পূম্নমক, নুঙনা শাদুনা শীজিন্নরম্বা পূম্নমক নুঙগা কোরীগনা শীন্দুনা পূন্না চৎমিন্নরিবা মতম তাংকক চালকোলিথিক এজ (Chalcolithic Age) হায়বা ঙসিদগী চহী ৫০০০-৬০০০ রোম মমাঙদা লৈরম্বা অদুদা মতম্না অহোংবা অওনবা খরদি অদুম পুরকখি (ঈঃ বিঃ টাইলোর, ১৯৯১, ৮)। অসুম্না অহোংবশিংসিগী মরক্তা অনৌবা চাংয়েংগী অনৌবা পোখোকসু কোন/ মেটেলগী লমদাংসিদা পুথোরকখি অমসুং মমাঙদগী লৈরক্লবা লমদাংসিগী মহৈশিংসু শন্দোকপা হৌরকখি অমসুং মতুং তারকপা মতমদদি পাক্লা-শন্না শন্দোক্লরকখি। য়াফম অসিবু শৌগৎলিবা অখঙ-অহৈশিংগী য়ারোলদি মখাগীসিনি ঃ-

... Copper and gold, the first metals to be used, were discovered in Asia about 6000 B.C. By 3000 B.C. smiths learnt how to make a harder metal, bronze, by adding tin in copper and by about 1500 B.C. knowledge of mining and smelting had spread as far west as southern Ireland. (মথক্কীসিদা, ৩৬)

হেন্না মপাঙ্গল লৈবা শেন্দায়-কোন্দায় (এল্লোয়) পুথোক্লকপশিংদসু কোরীগী পোৎলমশিং অদুম্মক শীজিন্নবা থাদোকখিদে। অদুম ওইনমক মফাং মফাং ওইনা খাবক লাক্নুনা চংপগুম তৌরম্মী। হায়রিবা কোন্দায়-শেন্দায় অসিগী মরমদা পীরিবদিঃ-

Alloy: A combination of two or more metals, also called and allligare. The first alloys were probably accidentals, resulting from the fortuitous association with other metals with copper ........... An alloy is accomplished by fusion and the resulting metal is stronger and more malleable than any of its components, ingredients usually is.     (Ibid, 16) অসিনি।

হায়রিবা কোন্দায়-শেন্দা..শিং অসিগী মনুংদা খ্বাইদ্গী হেন্না মালেমসিদা মমিং লৈরিবসি শেঞ্জেং (Bronze) নি। হায়রিবা কোন মখল অসি য়োং থোক্তিকিংউগী মতমশিংদদি মেটেল পুম্নমক্কী নিংথৌনি। এসিয়া অমসুং য়ুরোপ কন্টিনেন্ট অনীসিগী অপুনবা য়ুরেসিয়াগী লমদম অয়াম্বদা পুমতাউ তাউদুনা লৈরম্মীবনি। শেঞ্জেং/ব্রোঞ্জ হায়বসিগী মরমদা পীরম্লিবনা ঃ-

Bronze: An alloy of tin and copper probably occurred from noticing that copper ore with certain impurities was more useful than pure copper and then isolating those impurities. About 10% tin and 90% copper is the optinum ratio, but early bronze may have from 2 to 16 percent. Lead was sometimes added in early times...........

Bronze was first developed in Asia with the earliest appearance at Ur, Ca. 3500 B.C. Bronze artifects in Egypt are found in Ca. 1580-1350 B.C. although the use of bronze be established only Ca. 663-609 B.C. The Danubian region shew the use of bronze Ca. 2300 B.C. with European bronze use begining Ca. 2000 B.C. (Ibid, 84). অসিনি।

অসুম্না শেঞ্জেংনা পানবা মতম তাঙ্কক অদুবু ব্রোঞ্জ এজ হায়দুনা চাওখৎলকপগী থাক্তা ফনা য়াম্না ৱাংনা কাখৎলবগী মত্তংদা শীঙথানৈ। হায়রিবা ব্রোঞ্জ এজসিগী মরমদা মালেমসিগী ওইনা লৌনরিবা ৱাফমদিঃ-

Age, Bronze. Period in Cultural history, beginning in the Old World in Babylonia from 2500 to 3500 B.C. characterized by the deliberate production of bronze (q.v.). In the New World, in Peru, this period began Ca. 500 or 1000 A.D. Settled life and food surplus are typical in the Bronze Age. Urban life began and let to a shift of scribes, artisans and other specialized occupational groups to the towns. Specialization of labor, leisure time, organized government, the seperation of the priestly class, kingships and organized astronomical data are found. Urbanization appeared particularly in South West Asia and in Egypt although its advantages were confined to certain classes.

The Bronze Age in Europe has been devided into periods. The first from 2500-1900 B.C. ........ The Second, 1900-1600 B.C. The third 1600-1300 B.C. And the fourth period from 1300-200 B.C. (Ibid, 7-8) অসিনচিংবনি।

অসুম্না ঙসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদদি কোরীসু হৌজিক্কী পোর্টুগাল অমসুং ডেনমার্ক্কা নোংচুপলোমগী ঙমখৈ ওইরগা পাকিস্টাননা নোংপোক্কী লমখৈ ওইরিবা লমদমসি শীনবা থুংনা শেঞ্জেংগা ঈরোয়ননা শীজিন্নবগী খুদম ফংই (রিডবস ডাইজেক্ট এসোসিয়েসন, ১৯৭৪, ৩৮)। অসুম্না শাংলবা কোরী অমসুং শেঞ্জেংগী চকশিংনা ঙসিদগী চহী ৫৫০০ বোমদগীনা চহী ২৫০০ রোমগী মতম ফাওবদা কনশিন্দুনা লৌখি। হায়রিবা চক অসিগী মনুংদা শেঞ্জেংনা চঙদ্রি-শোক্ত্রিবা মালেমসিগী লৈমায়গী শরুক লৈরমদে অদুবু মফম খরদদি শোক্ক-শম্নরমদবসু য়াওদবা নত্তে। ব্রোঞ্জ এজ অসিনা ভারতবর্ষদা চাওখৎপগী থাক কাখৎনা লিরে হায়দুনা লৈরিবা ইন্দস ভেল্লী সিভিলাইজেসনগী মতমদগী লৈরে হায়বসি পঞ্জাবকী হারাপ্পা, সিন্ধুগী মোহেঞ্জো-ডারোনচিংবদা খৃঃ ১৯২১ দা লৈতৌ-চাংয়েং তৌদুনা আর্কিওলোজিগী থিজিন-হুমজিনবগী ঝারোলশিংসিদগী খঙবা ঙমই (বি এন লুনিরা, ১৯৮৭-৮৮)। ঝাফম অসি চাইনাগীদসু অদু মঙাই (রিপব্লিক ওফ চাইনা, ১৯ , )। অদুগা হায়রিবা কোন অসিনা খা নোংপোক থংবা এসিয়াগী লমদমশিং অমসুং ইন্দিয়ান ওসিন অমসুং পেসিফিক ওসিন অনীদা অমদি অনীসিগী তাইনফমগী ঈপাক ঈয়ায়দা লৈরিবা ঈথৎশিং, অসিশিংসিকুসু হুন্দোক্লম্বা নত্তে (ক্রোইবর, ১৯৬২, )। হায়রিবা লমদমশিংসিগী লৈপাকশিংদসু অথেঙবগীসু থেঙনা, অঙনবগীসু ঙন্না নৎত্রগা করি কবিগুম্বা লৈপাক খরদনা ঙাইহাক্তং ফাওবা চঙলমদনা-পল্লমদনা তোক্তবা মতমগী খোঙথাং থাংনখিবা ঙাক্তনি।

# য়োং অমসুং য়োংকী চক
## (IRON AND IRON AGE)

য়োং হায়রিবা অঙকপা কোন অসিগী মরমদা খরমখৈ মথক্কী ব্রাহৌদোক্তা পঞ্জগ্রে। অদুবু মালেমসিগী ওইরিবা য়োংকী চক্কী মতমসিদা শীজিন্নখিবা য়োংকী মখলশিংগী মরমদা খর মখৈ পীক্‌ম থোকপনি, মদুসু চক অদুগী মতাংদা মীৎয়েং থমজনিংই। মরম অসিনা য়োং পুথোরকপা অমসুং য়োংকী থবকশিং, য়োংশুং-য়োংশা হৌবকপগী হিরমশিংসিদা মীৎয়েং থমজরি।

### য়োং থেংনরকপা অমসুং পুথোক্লকপা

য়োং হায়রিবা কোন মখলসিনা মালেমসিগী লৈমায়গী অয়াম্বা শরুকশিংদা কোবী অমসুং কোঙৌদগী য়াম্না হেন্না তোয়না থেংনবা হেল্লি (এফঃ কোরোভকিন, ১৯৮৫, ৭০)। অদুবু পোৎশক-পোত্তা অমসুং পোৎলমদুগী মতীক মযায় খঙদ্রিবা ওইবনা লৌদুনা শীজিন্নবদি ঙমলুদবগী ব্রাফম্লি। পোৎশক খঙদ্রিবা পোৎপু হৌজিক ফাওবসিদা কনানা শীজিন্ননীংবা য়াওবগে? অখঙবা পোত্তুদবু শীজিন্ননিংবনি। অদুবু শীজিন্ননিংলিবা পোৎশক অদুনা ফংলক্লবদি হিংবগী চঙদবা য়াদবসিনা উপাই অমদি মথিরকই অমসুং 'চঙদবা য়ারক্তবা' হায়বসিনা পোৎচঙ ওইরিবা পোৎলমদু থোকহল্লক্লবগী থৌবু ওইদুনা 'উপাই অমা থিরকপা' অসিনা লম্বী ওইদুনা চৎলক্লগা মথৌ চঙলিবা পোৎলম-পোথোক অদু পুথোক্লরকই।

ঙসিদগী চহী ৩৫০০/৩৪০০ রোমগী মমাঙদগীদি নোংচুপ থংবা এসিয়া অমসুং য়ুরোপকী লমদম পুম্নমক শিন-থুংনা কোনশিং শীজিন্নবগী মহৈসিদগী কোনশিং শুংদোকপা, শুংদোক্লবা অশুংবা কোনশিং অদুদগী থবক-ইনখাংগী খুৎশুশিং অমসুং ঈশা ঙাক্লা-কন্নবা অমসুং মীবু য়ৈথু-নমথনবগী কাইহৌ-খুৎথানবনচিংবগী খুৎলায়শিং শাবা অমসুং শেম্বগী থবকশিংসি চত্থদুনা লাকখি। অসুম্না চত্থরক্লিবা খোঙজেনসিদা কোরী অমসুং কোনঙৌ অনী মশানা হান্না খরা তাঙজরকপগী মথক্তা অমুক হেন্না তাঙশিল্লকখি। মরমসিনা হাযরিবা কোনশিংসি থিবা অমসুং অতৈ অতাঙবা কোনশিং তোয়না থিবগী খোঙচৎ অমা মালেমসিগী লৈমায়থকসিদা খোঙ থাংবা হৌরকখি। মরম অসিনা মথক্তা পনখিবা কোন মখল অনিসি য়াম্না কন্না থিরবতদা ফংবা ঙম্নরকখি। ব্রাফমসিগী মতাং অসিসু মালেমসিগী অখঙ-অহৈশিংনা মখোয়গী পুক্লিংগী ব্রাফম ফোঙদোক্লুনা পীরম্মী, মদুদিঃ-

.... Copper is fairly rare, and tin even more so; both would be found by extensive searches. Probably the earlies metals were found where they are most accessible, on beds of streams and rivers. Only after these resources were exhausted would man have worked out that the metals on the river beds must have been carries down by the river and then sought out its source in remoter regions." (রিডরস ডাইজেষ্ট এসোসিয়েসন, ১৯৭৪, ৩৮) অসিনি।

অসুম্না কোয়থী থিরকপসিদগী লৈমায়গী তুরেল খোংনুংশিংদা ফংলম্বা ঈনাং তাবগী হাজ্জিল-পৈশিল্লম্বশিংদুনা লোয়থোকখ্রবদা লৈনুং-খোং (মাইনঃ Mine) শিং থিদুনা পুথোক্লরগা কোরীনচিংবগী কোন লৌনবনা মনাৎ ওইরকপা য়াওনরবনি। অসিগুম্বা তাঞ্জা, ফিভম অমসুং ফিবেপ মওং অসিদা তোযনা ঈরাই লায়বা মফমশিংদা থেংনরিবা কোনগী লৈচাক য়াওবা মচাকশিং (মেটেল ওব বিয়ারিং রোকস/ সোইলশিং) অদুদা চাংয়েং তৌদুনতা লাক্লবা মীশিংনা পোত্তু চাংয়েং তৌদুনা য়েংলকপা হায়বসি শোয়দ্রবা রাফম্নি।

মমাঙঙৈদগী হৌনা কোরী শুংবা/শুংদোকপা, কোরীদা কোনডৌ য়াম্দুনা শেন্দায়-কোন্দায় শুংবা নৎত্রগা শেঞ্জেং শুংদোকপা অমসুং কোনশিংসিবু শৌদোকহল্লগা য়ান্নহনবতা নত্তনা পেত্থোক-থোক্তোকহল্লগা অপাম্বা মওংগী খুৎশু অমসুং খুৎলায় শাবগী মহৈ-মশিংসি হৈরবা অমদি পুক্লীং-বাখন্দা চঙদুনা লৈরবশিংনা হায়রিবা কোরীনচিংবা কোনশিংদা শীজিন্নরিবা মহৈ অমসুং লৌশিঙশিংদু শীজিন্নদুনা নৌনা চাংয়েং তৌরিবা কোনগী মচাক য়াওবা লৈবাক অসিদগী অনৌবা অঙকপা কোন অসি কংখি। অসুম্না হায়রিবা অনৌবা কোন, য়োৎ অসি পুথোকখিবা হায়বদি শুক্ষ্ম হৌদোকখিবগী মরমদা পীরিবদিঃ-

(1) .... The technique of iron smelting had first been extensively used by the Hittities in Asia Minor from about 1700 B.C. For a time it made them invincible but after their empire fell, knowledge of the new wonder-metal spread rapidly; by 1200 B.C. Western Asia had passed out of the Bronze Age and into Iron Age (মথকীসিদা, ৪৪)।

(2) The beginning of iron making: The inhabitants of Asia Minor learned to make iron at the end of the second millennium B.C. (এফঃ কোরোভকিন, ১৯৮৫, ৬৯)।

(3) ... Broadly speaking iron came into use in the near Eastern region of its discovery, a full two thousand years or more later than bronze— to be extact, let us say two thousand years after the smelting, casting and alloying copper. It was evidently worked out locally and on a small scale by 1400 B.C; somewhat more widely and frequently by 1200 B.C.; had got into the hands of backwards people such as Hebrews and Greek in some quantities by 1000 B.C.; but did not begin to standard fighting equipment for whole armies till about 800 B.C ".

"The circumstances of the discovery of iron making can only be guessed at but there are a great many indications pointing to the area of discovery. This was south or south-east of the Black Sea, where Anatolia (Asia Minor) and the Caucasus abut; the region of Armenia, in short. Here the historical Greek knew of the tribe of Chalybes or ironworkers. Other nationalities in the region traditionally associated with iron were the Tibareni and the Moschi. The area was under the later Hittite Empire, from which Pharaohs solicited and sometimes received gifts of iron. From the same area, some centuries later, the Assyrians appear to have got their iron. The earliest stock of iron discovered consist of 176 tons of bars at Khorsabad in the time, 722-705 of the Assyrian ruler Sargon II, who was keeping it no doubt for his war arsenal."

(ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭৫)

ৱাফমশিংসিনি। পীবিরম্লিবা ৱারোলশিংসিদগী মিৎয়েং চিংশিল্লিবা ৱাফমদি য়োৎ অমসুং য়োৎ শুংবগী য়োৎশুংলোন অনিসি মতম অমত্তদা এসিয়া মাইনোরদা মতমদুদা লৈরম্বা হিত্তিটি কৌবা মী কাঙলূপ অদুনা মালেমসিদা খ্বাইদগী ঈহান হান্না ঙসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙদা পুথোকখি অমসুং শীজিন্নখি। মহৈ অসি মখোয়না লোন্না থন্নম্বদগী মরৈবাক কায়খিৰদগী মালেমসিগী অতৈ মফমশিংদা ঙসিদগী চহী ৩২০০ রোমগী মমাঙদগী থুনা য়াঙনা শন্দোক্লক্তুনা নোংচূপ থংবা য়ুরোপ ফাওবা শেঞ্জেংগী চক্তগী নাম্থোকখি অমসুং লাম্থোকখি। অদুগা পীরম্লিবা ৱারোল অহমসিদা মতমগী তাংককসিগী ৱাফম খরা থৈনরপ তৌবগী মওংদা লৈবা উই। এফঃ কোরোভকিন্না খ্বাইদগী অকোনবা হিরমসিদা খূৎ থারকপা মীশক ওইদুনসু মহাক্না

শীরল্লিবা মতম শীবগী খূৎশী লাকপী অসিদি চুম্না শাংলবা মতম তাংকক অমগী পনখে মনুংদা শীবা খূৎশীনি। মরম অসিনা খরা অকক্লবা মতমগী খূৎশীদা শীবিরল্লিবা অতে অনীসিগী ব্বারোল ইন্দুনা মতমগী তাংকক লৌবসিনা খরা মখে শাফগনি, হায়না থাজবা থমজরি।

## মালেমসিগী য়োৎকী চক

মালেমসিগী অখণ্ড-অহৈশিংনা য়োৎকী চক (Iron Age) হায়না লৌনরিবা মচৎ-মনাৎকী পুব্বারী-পুব্বারীগী মতম তাঙ্কক অচৌবসিগী মচৎ-মনাৎ অমসুং শীচৎ-শাজৎকী শক্তম অমসুং মশক তাকপা, লেপ্পা অমসুং খণ্ডননবগী মওং-মতৌদি মতমগী চাংদা চক অমা ওইরিবদুগী মনুংদুদা চল্লি-লৈরিবা মীওইশিংনা হিংনবগী লানফম মায়য়োক য়ারকপদা চঙদবা য়াদদুনা শীজিন্নরক্লিবা পোৎ-চৈশিংবু শেম-শানবা খূৎশুশিং, শা-লান্দা খূৎ পায়ননবা খূৎলায়শিং, খোঙনেৎ-খোঙদানবদা তোংনরিবা পাম্বৈশিং অসিনচিংববু শারিবা মচাক মথুমদা ফংলিবা কোনশিংগী মরক্তগী য়োৎনা মরু ওইনা শাবনা অয়াম্বা অমসুং মরু ওইবা ওইনা শীজিন্নরিবা মতমশিং অদুনা কোল্লিবা তাঙ্কক অদুগী মওং মতৌ অদুবুনি। য়োৎ হায়বসিনা মহৌশা লাইরেম্বী মালেমসিগী মচী-মতাই কয়া, কাচিন-কোয়া অমসুং লমদম-মফম কয়াদা কোরী, কোনজৌ, মিশি, সনা, লুপা, অসিনচিংবা কোনশিংদগী হেন্না হোঙনা, মরাং কায়না অমসুং চাং য়াম্না ফংবা অমদি মশা অকনবা অমসুং অউইগী মতীক-ময়াইশিং চেনবনা মীনা মীওইবা ওইনা পান্নবা অমদি হিংননবদা মরু ওইনা চঙলিবা, মথৌ তারিবা লৌউ-শীংউবগী খূৎশু-লাঙ্গোল লোঙখুম লৈতৌয়োৎ, থাঙজৌ, লৌরী হাইনবা থাঙ, থাঙ্গোলনচিংবদগী হেন্দুনা শা-লান থোক্লরকপদা পায়না-লোইননবা খূৎলায়শিং থাঙ, তা, তেন, শীঙজঙ, য়োৎশুক, য়োৎচৈ, অরাম্বাই য়োৎচীন অমদি অতৈ হিরম-মরমশিংদা শীজিন্নরিবা পোৎশক-পোৎলমশিং কোন মখলসিনা খ্বাইদগী হেন্না মরাং কায়না শানৈ অমসুং শীজিন্নৈ। মরম অসিনা মতম তাঙ্কক নৎত্রগা চক অসিবু মালেম লৈমগী পোখোক মহৌশা লাইরেম্বীগী মরল য়োৎ অসিনা চৎনবগী পোৎচঙশিং শাবা-শেম্বদা পোৎচাক ওইনা খ্বাইদগী হেন্না শীজিন্নৈ হায়বা খণ্ডননবা অমসুং মখোঙ অনীনা লেপ্পুনা চৎপা মহৌশা লাইরেম্বীগী অয়োকপা শা, মালেম লৈমগী মচা মীওইবসিনা চাওখৎপা, অৱাংবা থাক অমদা লেপ্লে হায়বা তাক্লনবা কোন অসিগী মমিংদা চক্কী মমিং থোলল্লিবনি হায়জনিংই। হায়রিবসিগুম্না আর্কিওলোজিগী/এন্থ্রোপোলোজীগী নৎত্রগা নাৎকী পুব্বারী পরিংগী মতম তাঙ্ককশিংবু নুঙগী (লিথিকঃ Lithic), কোরী-নুঙগী (চালকোলিথিকঃ Chalcolithic), শেঞ্জেংগী (ব্রোঞ্জঃ

Bronze) অসিনচিংবা চকশিং হায়দুনা থোক্লিবনি। অদুনা য়োৎকী চকসিবু মখাগী অসিগুম্নসু শক্তাক্লিঃ-

.... Iron age, the age in which the ancient Greeks and Romans themselve lived, regarded by them as a third step in degeneracy from the Golden Age (myth): the stage of culture of a people using iron as the material for their tools and weapons (archacol).... (চেম্বরস, ১৯৯০, ৭৫৪)

য়োৎকী চক অসিসু শেঞ্জেংগী চককুম্না মালেম থুংনা কোয়খিবা অমসুং কোযরকপা অসি, ঙসিগী নিয়ুক্লিয়ার এজ (Nuclear age) লাহোক্লকুনা প্লাষ্টিক এজ (Plastic Age) কৌনরবা মতম অসি ফাওবসিদসু লেপত্রি হায়বা লাক্লোয়। ''শারিঙেদা য়েহৌ, শাজনীংবা শাজহৌ' হায়দুনা য়োৎকী ময়াইবু মালেমসিগী অশৈবশিংনা শৈথানরি।

## য়োৎকী চক্তা শীজিন্নবা য়োৎ মখলশিং

মালেমসিগী লৈমায়গী খেন্ন-খেন্নবা লমদমশিং অমসুং মফমশিংদা ফংলিবা নৎত্রগা থোক্লিবা কোল মখলসি 'য়োৎ' হায়রিবা মিং-ঝাহৈসি ফিরাল মখাদা খঙনরবসু লমদম-লমদমদুগী নৎত্রগা মফম-মফমদুগী ঈশিং নোংশিৎ, অঈং-অশাগী চাং, নোং চীঙগী ফিভম, মালেম-লৈমায়গী পোৎচাক-পোত্তা, অসিনচিংবা মান্নদবগী মতুংইন্না খর খর অদুম মখেন্নে। অসুম্না খেন্নরিবসিদা কোরৌ নোংথৌ লৈপাক্কী (Celestial) অহাঙবদা তাউরি-লৈরিবশিংগী পোৎলম-পোৎচাকশিং অমসুং মালেম লৈনেমথক্কী (Terrestrial) পোৎলম-পোৎচাকশিংগী মপোৎ-মরল ঙাক্তনি। মরম অসিনা য়োৎ মখল খুৎখায়দোকসিদা- (১) মৈবী শঙ্গাই্-শেন (Meteor) দগী হৌরকপা য়োৎ (Meteoric onginated Iron) অমসুং (২) মালেম লৈশাদগী ফংলকপা যোৎ (Earth-ore originated Iron) হায়না থন্বা যাই অমসুং মখোয়নিসিগী ঝাবোল অশন্বদি-

-

### (১) মৈবী শঙ্গাইশেন্দগী হৌরকপা য়োৎ

মৈবী শঙ্গাইশেনশিং অসি করিগুম্বদা নুঙনা অদুগা করিগুম্বদনা য়োৎ ঙাক্তনা শাবা মপং ওইবা নোংমদোন্দগী মালেম লৈমায় তম্না চঙশিল্লকপা পোৎশক্লি (এলান আইজাক অমসুং ঈঃ বিঃ উভারোভ, ১৯৮১, ২৬৫)। মসিবু মৈবী, অচৌবা মৈবুল,

শঙ্গাইশেন, নিংথৌগী য়ূমদা লৈবা অরংবা শেল (Belmetal) ওইনা মীওইবগী মিত্তা উরিবসিগী মরমদি মসি মালেম লৈমগী নুংশিংকী কুয়োম-নাউয়োম ওইনা লৈরিবা অসিগী মনুংদা লানশিল্লক্লবদা মসিবু শারিবা পোৎচাক-পোৎলমশিংদুগী মমায়গী লৈমায়দুগা মালেম-কুয়োমগী নুংশিংকা তক্লবদগী থোক্লকপা মৈশা অদুনা মঙান্দা ওল্লক্লুনা অচাকপা মৈবুল ওইববা থব্রানমীচাক ওইনা শীংথানরিবা অয়াকপা মৈশানা পূমলং লংবা নৎত্রগা ঙাংলৈননা লংবা মঙাল পীথোক্লক্লিবা পোৎলম নৎত্রগা 'থব্রানমীচাক মথী তাবা' নৎত্রগা অপাইবা/পাইথরক্লবা থব্রানমীচাক (Shooting Star) হায়বদু ওইহল্লকপদগী মৈবুল পাইবগুম উদুনা (মথক্কীসিদা, ২৬৫) শঙ্গাইশেন পাইবা হায়রিবনি। অসিগুম্বা শঙ্গাইশেলশিংসিগী অপীকপা মখলশিং ' ইশিল্লক্লুনা মালেমসিগী মশাগী চিংশিন্নবগী মমায়দুদা তোংদুনা চঙশিল্লকপদা পীকম• ৎ•া নুঙগী/ য়োংকী পোৎচাকশিংদু য়ামদবনা নোংশিংকা তক্লবদগী থোক্লকপা মৈশা অমসুং মৈদুনা ওল্লকপা মঙান্দুনা চাকথোকখিদুনা মালেমসিগী লৈমায় য়ৌবা ঙমদনা মাঙখিবা কোঙ্গায়নি। অদুবু অচৌবা শঙ্গাইশেনশিংদি মালেমসিগী লৈমাযথক্তা তাবকই (মথক্কীসিদা, ২৬৫)। অসুল্লা তারকখিবা যোৎশেং ঙাক্তা ওইরবা, অতোপ্পা পোৎয়ান অমুক য়াওদ্রবশিংসি লৈমায়সিগী মচী অমদা লৈমায়গী মপান্দা নৎত্রগা লৈনুং খজিক্তং চঙশিল্লগা তুংশিন্দুনা-তাশিন্দুনা লৈ। হায়রিবা থব্রানমিচক মথী তারকপা নৎত্রগা শঙ্গাইশেন্দগী হৌবকপা য়োৎশিংসি অহানবা থাক্কী ওইবা মতমদা লৌদুনা মীওইবনা শীজিন্নবা হৌখি। অমসুং মসিদগী মীওইবনা য়োংকী মতীক-ময়াই খঙবা অমসুং শীজিন্নবা হৌদোক্লকখি অমসুং হৈরকখি। হায়জরিবা ব্লাফমসিবু শৌগৎপীরিবা ব্লারোলদিঃ-

The first iron used by men was of meleoric origin (Kroeber, 1972, 725). Such iron comes ready-made in metallic form, contains from 5% to 25% of nickel, hence, rusts with difficulty, and is tough out somewhat melleable (Ibid) .... Some iron beads with gold ones from predynastic Gerzean of Egypt contain 7.5% of nickel and are also certainly bits of metreorite hammered out flat and folded (Ibid). Similar as regards a blade from the early dynastic royal tombs of Ur, which is nearly 11% nickel. The rarity of such meteoric metal, probably also occasional knowledge that it had fallen from the sky, caused if to be treasured and used decoratively, as for rings inlay on bronze, or attachment to gold (Ibid, 725-26). .... The practice very likely continued into the first state of use of terrestrial iron, especially when bits of this were first exported as rarities. (Ibid, 726).

অসিনি। মসিদা আর্কিওলোজিকেল ফাইন্ডিং অমসুং অফংবা য়োৎকী পোৎলমশিংদু কেমিকেল এনলাইসিস তৌদুনা মদুদা অয়াওবা পোৎচাক-পোৎলম পুথোক্কুনা উৎলবা, অইবা ৱারোলগী ঈ-পাউসু য়াওরিবসিনি। অসিগুম্না ফংবা য়োৎ মখলসি য়াম্না তাঙনা ফংবা মরম্না অতাঙবা পোৎলমশিংগী মনুং চন্না থমই। অসিগুম্না মখলসি মণিপুরদা থেংনবগী ৱাফম অমত্তা হৌজিক ফাওবগীদি লৈত্রি।

(২) মালেম লৈশাদগী ফংলকপা য়োৎঃ

মালেম লৈনেমথক্কগী নত্রগা লৈশাদগী হৌরকপা য়োৎ (Terrestrial or Earth's ore originated iron) হায়বসি মালেমসিগী মশাগী মপান থংবা কুয়োম অমসুং মপান থংবা ঈশিংগী কুরাংবান (Earth's crust or Lithosphere and Hydrosphere) অসিবু শারিবা লৈপাক লৈহাও (Soil) অমসুং লৈশা (Virgin/ Natural/Parental Soil or Rock) অসি শারকপদা য়াওজরক্লবনি। কুয়োম অমসুং কুরাংবান অনীসিগী চাউরাকপা মরমশিংদি ঃ-

Earth's crust, Lithosphere, The Earth's outer layer of surface soil of varying thickness laying upon a mass of rock several miles thick. The approximate estimated percentage by weight of the chief chemical elements composing the Earth's crust are: Oxygen 47%,Silicon 28%, Aluminium 8%, Iron 4.5%, Calcium 3.5%, Sodium and Potassium 2.5% each, Magnesium 2.2%, Titanium 0.5%, Hydrogen 0.2%, Carbon 0.2%, Phosphorus and Sulpher 0 1% each. (Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 127)

Hydrosphere. The watery portion of the Earths' crust, comprising the oceans, seas and all other waters. Composition by weight is given as Oxygen 85.8%, Hydrogen 10 7%, Chlorine 2.1%, Sodium 1.1%, Mangesium 0.14%, not more than 0.05% of any other elements being present. The chief constituents are water, $H_2O$, Sodium Chloride NaCl and Mangnesium Chloride $MgCl_2$. (Ibid, 207)

অসিশিংসিনি। মরম অদুনা মসিদা য়াওজরিবা য়োৎকী শরুক মালেম অপুনসিগী অরুম্বগী চাদা ৪.৫ য়াউরিবসিনা থোকহল্লকপা য়োৎচাক য়াওবা লৈপাক নৎত্রগা লৈকনশিংনা মালেম লৈশাদগী ফংলকপা য়োৎ অসি শেম্বনি।

·মালেম লৈশা লৈপাকশিং, লৈহাওশিং অমসুং লৈকনশিংদা য়াওরিবা য়োৎকী পোৎচাক অসি অতৈ য়ানশিন্নরিবা পোৎলম-পোৎচাকশিং অদুদগী খাযদোক্তুনা, তোংঙান্না তাহন্দুনা লৌথোকপগী থৌদৌ-থৌওং অমসুং থৌরম পরেংশিং অদুবু পূন্না তেৎনৌ য়োৎশুংবা; অনৌবা, অশন্বা লোন্দাদা য়োৎশুংবা (Smelting) হায়না কৌই (মখাগী চেপ্তবদা য়েংবীয়ু)। অসুম্না শুংদোকপা অসিদগী ফংলকপা য়োৎকী মখল অহুমখক বেনর্জীনা পীরি (১৯৬৫, ২)। মখোয় অহুম অদুদি ঃ-

(I) যোৎহিংঃ Cast iron= contains upto 7% of carbon which makes it hard but brittle. Cast iron was never made in India in the antiquity, though was used in China. Cast iron requires a high temperature

(II) যোৎঙৌঃ Steel - contains upto 1.7% if carbon, making it both hard and pliable (not brittle).

(III) য়োৎশেংঃ Wrough iron:- contains little or no Carbon (0.08% or lower).

অসিশিংসিনি। অদুবু বেনর্জীনা পীরবা অসিগা ওক্সফোর্ড ডিক্সনারিনা পীবিবগা কম্পোজিসনগী মওংসিদা খরা খরদি খেন্নবে। ওক্সফোর্ড দিক্সনারিনা পীরিবা পিগ (Pig) আইরন হায়বিবসি যোৎহিংগী মখলদা খ্বাইদগী অহানবা থাক্কী খায়দোক-শেমদোক্লিবা মখল অদুনি, মসিদগী শেমদোক শাদোক্লগা অমসুং খায়দোক-তুপথোক্লগা কাষ্ট আইরন ওইগদৌরিবনি। অদুগা রাউঘ (Wrough) আইবন অসি পিগ/কাষ্ট আইবন্দু অমুক মহী চেনহন্দুনা শৌদোকহল্লগা ওৎখায়দুনা যোৎকী মোলেকুল অদুগী যোৎকী এটোমশিং কূংশিন্নহন্দুনা কার্বোন এটোম তাহোকখিদুনা অনৌবা য়োৎকী মোলেকুল অম্া শেমহনবনি। অদুগা য়োৎঙৌ হায়বদি শেন্দায়-কোন্দায় (এল্লোয়) নি। হায়রিবা য়োৎঙৌসিগী মরমদা পীরিবদিঃ-

(I) Steel: Various hard malleable, elastic alloys of purified iron with carbon (upto 1%) and metals such as nickel, manganese, or chromium, used as material for tools, weapons, etc. (Oxford, 1962, 809)

(II) Steel: Iron containing from 1% to 1.5% carbon in the form of cementile (iron carbide $Fe_3C$). The properties of different steels are according to the percentage of carbon and of metals

other than iron present, and also according to the method of preparation. (Alan Isaacs & E.B. Uvarob, 1981, 404)

Stainless Steel Class of chromium steel: containing 70-90% iron, 12-20% chromium and 0.1-0.7% carbon. (bid, 401)

অসিশিংসিনি। অদুগা হায়রিবা মখলশিংসিদা মণিপুরদা শুংলপ্না য়োংকী মখল অসি কাষ্ট আইরন, য়োংহিং অসিনি। মরমদি লৈপাকসিদা চৎলিবা ১৮শুবা খৃষ্ট কুমশীং চাগী মমাঙগী থবক-ইনখাং অমদি পোৎলম-চৈরমগী খুৎশা-লাকশা পুম্নমক নোংপোকলোমগী চাইনাগা তিন্ন-তোৎনবদগী লৌনরকপা মখলগী মওং মতৌ লোয়না চৎলি। অসুম্না মচৎ-মনাৎকী ওইবা মওং মতৌশিং লৌন-পূনবগী খুদম অমনিদং পনবা তারবদি- মৈতৈনা নোংমৈহীদাক, চেক, চে, অসিনচিংবা শাবা অসিশিংনি। মসিদা নত্তনা লাইনীং-তীন্নীংনচিংবগী হীরম কয়াদসু কোঙ্গায় অমনি।

## য়োং শুবগী মনাৎসি পাক শন্না শন্দোক্লকপা

য়োং হায়বসি খ্বাই-মীয়ামগী লৈঙাক চৎনহন্নবা শন্দোকপগী কোন মখল অদুনি, মরমদি শেঞ্জেংনা শাবা খুৎশু-খুৎলায় অমসুং ইমুং-মনুংগী কোন-লীকশিংদি লৈপাক নিংথৌ, অঙম-অথৌ, অকে-অমৌ পাম্বা ইনাক খুনবশিং অমসুং অচৌ অশাংশিংগী ওইনা মালেমসিদা চৎনৈ। অমুকসু লাইনিং-তীন্নীংগী হীরমশিংগা মরী লৈননা অচৌ-অশাংশিংনা থম্লে। (রিডরস ডাইজেষ্ট এসো: ১৯৭৪, ৪৩) অদুবু য়োংনা শাবা পোৎশক-পোৎলমশিং অসিগী অসিগুম্না অথিংবগুম্লবা চৎনবীসি লৈতে, অহোইনদুম খুন্নাইদা থাক হম্বুবশিংগী, লৈত-লায়রবশিংগী অমসুং মীয়াম-মীচমগী মপোৎ-মচৈ অমদি শীনফম-শীঙ্গা ওইরমখি। (ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭২৫)।

য়োং অসিগী মশাগী হেন্দোক-থোইদোকপা মতীক-ময়াই, কনবা, উইবা, তেক্কন-কায়গন্দবনচিংবগী মতাংদদি মথক্তা কয়ারক হন্নসু পনগ্রে, অদুনা থোইদোকপা অমুক শীংথারুদুনা কান্নদ্রে। অদুগা অহোঙ-অচাও থোক্লা, মরাং কায়না ফংবা অসিনা মরম ওইদুনা পোৎকী মমলদা হম্বুবনা লায়রবশিংনা পোৎকা পোৎকা শিন্নদুনা নৎত্রগা শীক্কোন-খুজিং শীদুনা নৎত্রগা চৎনরিবা পোৎ লৈথোক-লৈশিন, য়োম্থোক-য়োনশিনগী খুজিং/শেলগা খুৎশিন্নদুনা লৈবা বানবদসু থোইদোক্লা বাদবা পোৎলম ওইরম্মী (মতাং অসি মৈত্রবাক্কী মায়কৈরোমদা মীৎয়েং থম্নুরবদি মপুঙ ফানা পুমওন

ওন্নরবনি)। য়োৎনা মফম য়াম্না ফংবা (মসিসু মণিপুরগী ওইনদি মফম অনী-অহুম খক্তদা মতেক-ময়াগী ওইনা লাইগী শোয়দনবা ফংবা হায়বদুনি), অদুগা মসিগী মচাক য়াওবা লৈবাক/নুঙচাক ময়ালদগী লায়না ফংবা যাবনা হায়বদি শুংদোকপা অমসুং মওং শেম্নবা য়োৎশাবদা ঈরায় লায়বা থবক থৌরমশিংনা পুথোক্লকপা য়াবসিনা পোত্থোকশিং মরাং কায়না মমল হোঙনা লায়না ফংহনবা ঙমই (মণিপুরদদি মমাঙঙৈ মীরৈপাক্তগী থাজিল্লকপা য়োৎ ফংদ্রিঙৈগী মতমদা তৌদবা য়াদবগী মথৌ পান্দুনা তৌরম্বনি, মীবৈপাক্তগী থাজিল্লকপা য়োৎনা হেন্না মমল হোঙনা, বাদনা ফংবনিনা মৈতৈগী ককচীং য়োৎশুং/শুমাঙ লৈকায় য়ুমখোং খুদিংমক্তা লিংলম্বা য়োৎশুং-য়োৎশাবক্কী কোনশঙশিং পূম্নমক মুৎখ্রিবসিনি) হোঙনা ফংলবা পোৎনা য়ূমথোঙ খুদিংমক্তা য়ৌবা হায়বসিদি অঙকপা নত্তে, অদুগা অতাঙবা পোৎশক্তা মী অখননবা হায়বসিমসু অশোযবা নত্তে।

ইন্টরনেস্নেলগী ওইবা য়োৎকী চক অসি শেঞ্জেংগী চক্তা চাংদম্নরুরবদি থেংমল্লি হায়নদা য়েৎননীংঙাই লৈরোই। মীওইবা জাতি অপুন্বগী ওইনা মনাৎকী ব্রাবী-পুব্রাবীগী পবিংদা য়োৎপু মকা লাম্না পাক্লা-শননা শন্দোক্লপদা অথেংবা নংলির্বাসর্গা মবম শন্দোক্লা হায়নবা হোৎনবদা মসিগী মরমসি কোন অসিনা মপং ওইনা লৈরম্বসিদগী মহী ওন্দুনা শৌদোকপদা মৈশাগী চাং য়াম্না চঙবা (high melting point 1535°C) অসিদা থৈদুনা মরম পীশিল্লি মরমদি হায়রিবসি য়োৎহৈ-কেনহৈ (Casting, moulding and founding) তাবকপদা য়োৎকী মহী চেননবা শৌদোকহন্নবগী মৈশাগী চাংননি (মথক্কীসিদা ৭২৬)। য়োৎশু-য়োৎ শাবদদি হায়রিবা চাং অসি য়ৌনা চঙদে। অসিগুম্বা য়োৎহৈ-কোনহৈবগী থৌদৌ-থৌওং (Process) অসিদি খ্বাইদগী ঈহেন হেন্না থেঙনা থোক্লকপা লৌশিংগী মঙালনি, লৌশিং অসি ফংদবনা থৌদৌ-থৌওংসি য়ুরোপ্তগী অনকপা নোংপোক্কী লমদম, মেডিটরেনিয়ানগী লমদম অমসুং য়ুরোপকী লমদম পূম্নমক্কী মীশিংনা কবিসু খঙদনা মিডল এজশিংগী মতম অদুব্রাই ফাওবা লৈরম্মী (মথক্কীসিদা, ৭২৬)।

য়োৎশুং-য়োৎশাবগী থবকশিংসি এসিয়া মাইনোরদগী ঙসিদগী ৩৭০০ রোমগী মমাঙদা হৌখ্রগা চহী ৩৪০০ রোমগী মমাঙগী অদুব্রাইদা মালেমসিগী অতৈ মফমশিংদা শন্দোকপা হৌবকখিবনি হায়বদু মথক্তা পঞ্জখ্রে। হায়রিবা মহৈসি অমসুং থবকসিনা শন্দোকপা হৌরকপা মতমসিদগী অমসুং শন্দোকপসিনা মমীৎ-মমায়

খঙদবমখৈ কন্না চথবকপা মতম তাঙ্কক ফাওবদা থৌরম-থৌদৌশিংসিগা শাগোন্ননা চৎমিন্নবিবা খোঙবু অনীসু লৈরি। মখোয় অহুমকসি থংমুন-নাউমুন ওইনা হৌমিন্নবক্লগা মপা মপা ওইনা মায়কৈ কয়াদা চৎমিন্নরকখিবনি। মখোয় অহুমসিগী হৌবক-শাগৎলকপগী মফমশিংদু মখাদা উৎলিঃ- (মথক্কীসিদা, ৭২৯)

(১) য়োৎ অমসুং মসি শীজিন্নবগী থবকশিং এসিয়া মাইনোরগী নোংপোক থংবা শরুক্তগী হৌদোক্লকখি।

(২) শেন ময়েক (Coin) শারকপা অমসুং মসি শীজিন্নবগী মনাৎসিনা এসিয়া মাইনোবগী নোংচুপ থংবা শরুক্তা লৈবা লাইডিয়া হায়বা মফমদুদগী হৌরকখি।

(৩) লাইরিক ময়েক (Alphabet) পুথোক্লকপনা এসিয়া মাইনোরগী খা থংবা শরুক্তা লৈবা ফোইনিসিয়া কৌবা মফমগী মনাক্তগী ওইরম্মী।

মথক্কী অহুমসিগী মনুংদগী অকোনবগী অনী অসিদি য়াম্না য়াঙশ্রবা খোঙজেলগা লোয়ননা মালেমসিগী কাচিন-কোয়া থুনা শন্দোকখি অমসুং মরু ওইবা লমদম কয়া, মফম কয়াদা মপান-মবা তানা হৌখি। শেল ময়েক থোকহল্লকপা, লাইবিক ময়েক পুথোরকপা অমসুং য়োংশুং-য়োংশাগী মঙাল শন্দোবকপা অহুমকসি খ্বাই মীযামগী ওইলবা, মী অমা-অনীদগী ওইদবা হিবমশিংগী মরলনিনা মালেম থুংনা কোযরকপসিদা য়োৎশুং-য়োৎশাগী মঙালসিদি অহানবগী অনিসিগী য়াঙলবা খোঙজেন অদুনা লমজেনগী খোঙফম নামতং ফাওবা হেনগৎপা ঙমখিদে। অহোইনদুম মখোয় অনিনা লৈরু-ওঙলুবা মফম মফমদুদা অকোনবগী হিরমসিগী লম্বী ফাওনা থমখি। অদুবু হান্না চেৎনা য়ূম্ফম থোনশ্রবা শেঞ্জেং শীজিন্নবগী মনাৎপুদি মদুদগী নাছোকহন্ননবা হোৎনবদা কুমশীঙ চা খরদি অদুম্মক চঙখি (ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭৩০)। মরম অসিনা মালেমসিগী ওইনা য়োংকী চক হৌবদা খর মখৈ থেঙথখি। অদুম ওইদুনসু মেটেলসিগী মতম, চাউবাক্রা ঙসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙসিদা হিব্রুশিংগী য়োংশা-থাঙশাবদি লৈত্রবসু লৌউ-শীংউবগী খুৎশুশিং য়োৎনা শাবশিংদি মরাং কায়না লৈরে, অদুগা অমরোমদনা হিব্রুশিংসিবু নৈখায়নবা ফিলিষ্টিনশিংগী য়োংঙৌ/ষ্টীলনা শাবা থাঙশাং অমসুং তাশিং মরাং কায়না লৈখ্রে (মথক্কীসিদা)। অসুম্না মালেমসিগী মফম থুংনা ঙসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০ গী মমাঙদদি মাগী শরুক য়োংকী ফংফম থোকপদু ফংনা অঙনবগীনা লানগী মীহাৎ-খুৎলায় মখল-মখা অযাম্বা শাগোন্নদুনা অথেঙবগীনা লৌউ শীংউ অমসুং অশেম-অশাগী খুৎশু কয়া পায়দুনা মালেম লৈমগী লৈমায়থকসিদা অনৌবা লাক্কদবা মতমগী য়াওল ঙাইদুনা লৈনখি।

# ইন্দিয়াগী য়োৎকী চক

ইন্দিয়াগী য়োৎকী চক (Iron Age of India) অসিবু শঙ্গাক-শকলেপ্লিবা মচৎ-মনাৎকী শক্তমদি মশা পুম্বা উৎমানবা তৈবা ফু (Painted Grey Ware Pottery) গী মচৎ-মনাৎ অসিগী লীচৎ-শাজৎ অসিনি (Vibha Tripathy, 1976, 99) হায়বসি ইন্দিয়াগী অখঙ-অহৈশিংদা নত্তনা মালেমসিগী অখঙ-অহৈশিং, ইন্দিয়াগী মরমদা থিজিন-হুমজিল্লিবা পুন্নমক্লগু য়ানৈ। হায়বিবা মচৎ মনাৎ অসিনা কল্লিবা প্রোটোহিষ্টোরিক মতম অসিদা য়োৎ শীজিরে হায়নসি মালেমসিগী অরিবগী লমচৎ-শাজৎপু থিগৎলিবা অমসুং হন্না থিজিল হুমজিল্লকপা পুন্নমক্লা লেপ্পরবা ৱারেপ্নি, অদুগা মসিনা কাল্লবা মতম তাঙ্ককসিগী খোঙহৌবকপা মতমসি অসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাংগী মতমদুগী অঙনবা মতমগী তাঙ্কক অদুৱাইদনি হায়না পানৈ। প্রোটোহিষ্টোরিক মতমসিগী ইন্দিয়াদা ওন্না য়োৎ শীজিন্নবম্বগী হিবমসিদা মীৎয়েং অমসুং পুক্লিং থমদুনা শীরল্লিবা ঈ-পাউগী ৱারোলদিঃ-

... Iron occurs in Black and Red (B & R) ware in the pre Northern Black Polished (NBP) ware context at Chirand and Pandu-Rajar-Dhibi and Mahisdal in West Bengal. Iron objects in a pre-NBP context have also been reported in Nagda, Ujjain and Eran in central India and Prakash and Bahel in northern Decan.

The $C^{14}$ method gives a fairly consistent set of dates arround 700 B.C, for the Bengal and Bihar sites (Agrawal and Kusumgar, 1974). In centre India and Deccan sites the position is as follows. Nagda periods I has Malwa Culture affinities and Banerjee has dated Nagda period II to C. 750 B.C. Iron was used during this phase. However noteworthy is the association of mecroliths in this phase. Period II at Nagda may be placed on that ground, to a slightly earlier footing. Ujjain yield iron in period I. A double slipped ware (also noted at Ahichchhatra with PGW) helps us in dating this period to 700 B.C. on that reckoning. (Ibid, 99).

অসিনি। মসিগী মথক্তা অৱাং থংবা ডেক্কানগী প্রকাশ কৌবা মফমদা তাপ্তী তুবেলগী তোর্ব্বন্দা নোর্থন ব্লেক পোলিস ফুগী মমাঙগী মিটর মরি থানা পৈশিন্দুনা লৈবম্বশিংদুগী অফংবাশিংদা হায়বিবা মতম তাঙ্কক্তুগী হৌবদগী লোইবা ফাওবগী

মনুংদা য়োং শীজিন্নবগী অফংবসি য়াওরি। মসি ঙসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাংগী অঙনবা মতমগী ওইগনি হায়না পানরি (মথক্কীসিদা, ১০০)। হায়রিবা অসিগুমদুনা মথক্তা পঙ্খিবা বেহ্‌লগী লমদুদসু মসিগা মান্ননা পানৈ। অসুম্না মফম খরদংদদা য়োং শীজিন্নবগী খুদম ফংবগী উৎপসিনদি মিৎয়েং চিংশিন্নবা হোৎনবদা পেল্লোয়দবা খর লৈবসিনা য়োং শীজিন্নবগী খুদম-চাংদম ফংবা মফম, পেন্টেট গ্রেবায়ার ফংখিবা মফমশিংগী পরেং অমা থমজবি।

(১) আলমগীরপুব (টেন্দোন, ১৯৬৭-৬৮, ৫৪) মিটর ১.৩৭ থানা পৈশিল্লম্বদগী য়োংকী তাজীন, তেঞ্জিন, মচী-কেচি অনী পানবা তেঞ্জিন, য়োংপীশিং অমসু° পিনশিংঅথাবদু থুংনা ফংখি।

(২)অহিচ্ছত্র (১৯৪৫, এঃ আইঃ মশীঙ ১):- য়োংকী খুৎশু-খুৎলায় মক, ঘোরকা পানিগ্রহিগনা ফংলমদ্রবসু বেনর্জীনদি খরা পুথোকখি। (বেনর্জী, ১৯৬৩-৬৪, ৪৩-৪৪; ১৯৬৪-৬৫,৩৯-৪২)।

(৩) অল্লাপুর (এঃ আইঃ আর, ১৯৭০-৭১, ৪০-৪১) মফমসিদগী তাজিনশিং, তেঞ্জিনশিং,হৈজ্রাং ময়া পানবশিং, য়োংতেকশিং, পিনশিং, য়োংশিং, যোং অমসুং য়োংকী খুদম মরীক মরীক অমসুং মরী মরী লৈবশিং মিটব ১ গী অথাবনা পৈখৎলবা মফমদুদগী ফংখি।

(৪) অত্রাঞ্জি খেরা (এঃ আই আর, ১৯৬৩-৬৪,প্লেট XXXII, এ) - মফমসিনা খ্বাইদগী হেন্না য়াম্না ফংবা, অল্লাপুরদগী ফংখিবশিংসি মথক্তা থাঙ্গোল/ লৌখাউ-থাঙ, শীঙজঙশিং, পাইজাশিং, হুকশিং অমসুং চেগপ পোৎপা অমসু হেনগৎনা ফংখি।

(৫) বৈরাট (এঃ আইঃ আরঃ, ১৯৬২-৬৩, ৩১)- মশক লেপ্পা ব্বারবা য়োংকী পোৎলম খরা অমসুং য়োংকী খুদম মরী মরীশিং ফংখি।

(৬) হস্তিনাপুরঃ- খৃঃ ১৯৬২ দা লৈতৌদুনা থি-হুম্বদা মফমসিদগী তাজীন ২, তেঞ্জিন ১, খুদোপ ১ অমসুং হৈজ্রাংগী য়োংশাশিং ফংখি।

(৭) কৌসাম্বী (শর্মা, ১৯৬০)- য়োংকী মওং-মরীন নাইদবা মচেৎশিং ফংখি।

(৮) জৌধপুব- মফমসিদসু য়োংকী পোৎলম ফংখি, হায়।

(৯) নোহ্- তাজীনশিং, তেঞ্জিনশিং, উনা মানবা পুমহুৎশিং, থিংজিন্নবা মখুন য়াওবা খুৎলায়গী শকক, শীঙজঙ ১ অমসুং যোংকী মরী মরী মমি তাবা খুদমশিং যাম্না ফংখি।

(১০) শ্রুভস্তি যোৎপীশিং, তেঞ্জিন, ১, থিংজিন্নবা মখুন যাওবা খুৎলাযগী শকক ১ অমসুং শামুকাটি ১ ফংখি। (মথক্কীসিদা, ১০০-১০১)

মথক্তা ফংখিবা পীবিবশিংগাস মখোয মখোযগী মফম মফমশিং অদুদা শাজবনি হাযনা খুদম, চাংদম উৎলি, হাযনা পীবি (মথক্কীসিদা, ১০১)। অদুগা ভিভা ত্রিপাথীনা শীজিন্নফমগী মতুং ইন্না মখল খাযদোক্তুনা উৎলবদি (মথক্কীসিদা, ১০১):-

(ক) শাদানবগী খুৎলায তাজীনশিং, তেঞ্জীনশিং, চীন্দুম্বা মচীনশিং, থিংজিনফম পানবা খুৎলায়, হৈজ্রাং ময়াশিং।

(খ) লৌউ-শীংউবগী খুৎশু- শীঙজঙ অমসুং লৌখাঙ-থাঙ।

(গ) ইমুং-মনুংগী খুৎশু- হৈজ্রাং অমসুং চেগপশিং।

(ঘ) যুম-কৈ শানবা মচাক- যোৎচৈ, যোৎপী অমসুং পিনশিং।

আসশিংসিনি। মসিদগী ইণ্ডিযা লমদমসিদা যোৎনা খুৎশু-খুৎলায অমসুং য়ুম শানবগী পোৎশিং শীজিন্নবগী মতম অমা হৌদোক্লুনা চত্থবকখি. হাযবসিগী চপ চাবা খুদম ফংলে। ফংলবা পোৎলমশিংসিগী কার্বন ডেটিং তৌদুনা মতম লেপ্লদা ঙাসিদগী চহী ২৭৫০ গী মমাঙগী মতম অসিনা থ্বাইদগী ঙন্না লৈ। মবম অসিনা পোৎলম চৈবমশিং শাবকপা-শেম্লকপনচি-বগী অচঙবা মতমশিং হাপচিন্নগা হৌখবগী মতমসি চাউথাক্লা ইসিদগী চহী ৩০০০ গী মমাঙগী মতমগী অঙনবগী তাঙক্তা লেপাখবনি।

## ইণ্ডিয়াদা য়োৎ শীজিন্নবা হৌদোক্লকপা

ইণ্ডিযাদা যোৎ শীজিন্নবা হৌদোকখিবগী ৱাফমসি মযেক ঈশেং শেংনা পীন-লেপ্লবা ঙম্মদ্রি। অদুবু পেন্টেড গ্রে ৱাযাবগী মতমসিদা শীজিন্নদুনা লৈবল্লে হাযবাসিমদি আর্কিওলোজিকেল ঈভিদেন্সনা খুদম-চাংদম উত্তুনা তাক্লে। অদুম ওইনমক মনাৎসি কবম্বা মতম তাঙক্তগী হৌখ্রিবনো হাযবা ৱাহংসিগী পাউখুম পীনবা হোৎনবগী মতাঙসিদনি ঈচঙ থৌবা ঙম্মদ্রিবসি। হাযবিবা যোৎ শীজিন্নবা হৌবকপসি কবম্বা মওং-মতৌদা হৌবক্লিবনো হাযবসি থিদোকপগী মথৌ তাই হাযনা খন্দুনা ভিভা ত্রিপাথীনা ৱাখুল মখল অনীখক উত্তুনা সিজিন-হুমজিনবগী থাক্তা পুখৎলক্লি। ৱাখুল মখল অনীদুদি (১) মবৈপাক্তা মনাহাই হৌজাকপা (Indigenous evolution) গী অমসুং (২) শেদোক্লকপদগী যাৎশিন তোৎশিন্নবকপনা হৌহল্লকপা (Diffused evolution) গী ৱাখলশিংসিনি।

(১) মৈরেপাক্তা মরম্নাই হৌজরকপগী ৱাখুলঃ- ৱাখুল অসিদা কোন অসিবু শীজিন্নবগী মওংসি মালেমসিগী মফম শীনবা থুংনা শন্দোকখ্রিবসি অমসুং মসিগী শুংবা-শাবগী মহৈ-মশিঙ খণ্ডনখ্রিবাসি মালেমসি মফম অমখক্তদা হৌরক্লগা মদুদগী মথং মথং হুকথেংননা নংত্রগা খূথাংদা লৌনদুনা মফম মফমদা হৌদোক্লরকপগী ৱাফম্না মাও থাদুনা চংলি। চংলিবা ৱাখুলসিবু ঙসি ফাওবদা কনা অমত্তনা মরক থংখিবগী ৱাফম লৈতবগুম তৌরি। হাযরিবা ৱায়েং য়াওদ্রবা ৱাখুনসিগী ৱাফমসি পল্লদুনা পীরম্লিবা ৱারোল অসিদা পূক্লিং থম্বীনবা পুখংচরক্লিঃ—

The technique, if, ıt has to learn through experiments, would require too long a penod, labour and skill. Bhardwaj thinks that Mesopotamians, who produced the earliest iron in 3rd Millennium B.C., could not achieve the real breakthrough prior to 1500 B.C. Technically, therefore, there is a greater possibility that rion metallurgy spread from one basic original source. No wonder that the spurt ın iron technology throughout the world is attributed to the break of the Hittiti Empire around 1200 B.C., when the iron craftmen from this region travelled with their technical know how and established ıron metallurgy in various part of the world (Bhardwaj, 1973, 293)

ৱাফমসিগী মথক্তা য়োংশুং-য়োংশাবগী ৱায়েলগী মহৈ মশিঙসিগা কোরী শেঞ্জেংগীগা য়াম্না খেন্নমনবা অমসুং-থৌওং থৌদৌ চথরকপদা ওন্না-তৈনবা মহৈ থোক্লকনীংঙাই ওইবা অমসুং থোকপা ঙাক্তা ওইবনা ভিভা ত্রিপাথীনা মৈরেপাক্তা মরম্নাই হৌজরকপগী ৱাখুলসি ককথত্তুনা হায়রি-

... It is quite clear that iron in the Indian context too, as seen elsewhere in the world, it is not an indigenous evolution. The technique was learnt from some foreign sources (Vibha Tripathy, 1976, 105).

(২) শন্দোক্লকপদগী য়ানশিন-তোংশিন্নরকপনা হৌহল্লকপাঃ- ৱাখুন অসি য়োং শীজিন্নরকপদা মালেমসি ওইনা চংনরিবা ৱারোলনি হায়না মথক্কী অখণ্ড-অহৈ ভিভা ত্রিপাথীগী ৱাফমসিদগী খণ্ডবা ঙন্নে। অদুবু করম্বা লম্বীদা লাক্তুনা করম্বা জাতিগা

তোৎন-শম্লক্লবদগী তোৎখায়-য়ানখায়রক্তুনা লৌনরিবনো হায়বসিসু অখণ্ড-অহৈ অসিমক্লা কুপ্না নৈনদুনা পীরি।

In Mespotamia (Iraq) the earliest iron is reported by 2500 B.C. but it became common by 1120-1100 B.C. A true iron age came here around 1000 B.C. In Syria it was rare before 1500 B.C. but its more frequent was started by 1300-1200 B.C. In Turkey (Asia Minor) sufficient amount of Iron was produced by 1200 B.C. In Palestine iron became popular by 1500 1400 B.C. It started being frequently use in Crete around 1500-1200 B.C. in Cyprus around 1250-1000 B.C., in Egypt by 1000 B.C. in Greece by 1200 B.C. In Iran, it earliest apppearance is around C. 1200 B.C. and its frequent use starts after 1000 B.C. (Cemetery B, Sialk).

Out of the above regions, Iran is geographically closest and lies on the route leading (from West) to India through a number of passes. Contacts with Iran are well defined in the earlier stages during Indus, Post-Indus (Jhukar, etc) and even in the Chalcolithic contexts. There is every likelihood that such contacts were resumed even during the subsequent periods.

The Allchins (1968, 207-208) trace the origin of Iron in India through Iranian cemeteries (Sialk A and B) which, according to them belong to othe horse-using Indo-Iranians. These people also inhabited Baluchistan and Swat regions. With the knowledge of iron they may have penetrated deeper into India.

However, we must confess that archaeological evidence to support such contacts with Iran are all together lacking during the PGW (Painted Gray Ware) phase. An optimistic note is that we may find certain evidences with more extensive digging of the intervening region. But literary or philological evidences do speak of contacts with Iranians. The marked resemblance between the Avesta and Vedic literature is a well established fact and needs no further elaboration. Therefore, mutual interaction between the peoples

of this region during the P.G.W. phase cannot be ruled out.

A comparative study of the tool typology of the PGW phase and those coming from Iran makes Banerjee comment (1965, 194): "The close connection between the Sialk tool forms and those of the early Iron Age in India point almost to an irrestible inference which has indeed the semblance of probability ......".

There is a chronological coherence in the introduction of iron on the borders of India. In the Swat Valley of West Pakistan a large number of graves have been found (Dani. 1967; Stacul, 1972). On the typological basis there are three distinct types of burials in the region. Period I at Swat is characterized by grey pottery and copper. Period II has a soapy red ware; use of copper as a metal continues. Period III witnesses a new kind of grey pottery, introduction of iron and a new kind of burial practice. These people are said to have contacts with the people of the Central Asia steppes. Period III of Dani Gandhara region is dated to C. 1000-900 B.C. (Stacul's Period V).

There is no similarity between the material Culture of the Gandhara Iron Age and the P.G.W. Culture. While the common form of pottery in the former is of drinking-vessel type, PGW specializes in dish types. The only common point is the grey colour of the pottery.But Dani thinks that it may not be improbable to find the experimental stage of PGW in the region between the Indus and the Beas. Thus we cannot rule out the possibility of penetration of iron through this route.

At Pirak, a site in the Kachhi Plain of Baluchistan, the French excavation team (Casal, Jarrige and Enault, 1973, 170) has discovered iron in C. 800 B.C.

On this circumstantial evidence we may be able to say that iron came from the Iranian plateau through one of the passage leading to India, either with the eastward migration of iron-using people or through contacts." [Vibha Tripathi, 1976, 106-107]

মথক্তা পীরিবা নৈনরোল অসিনা হৌজিক্কী মীৎয়েংদা পুরক্লিবা ব্রাফাশিংদিঃ-শব্দোক্লকপদগী য়ানশিন-তোংশিন্নরকপনা হৌহল্লকপগী ব্রাখুলসিদা য়োংনা মচাক ওইদুনা "খুংশু" কয়ামকম শাদুনা য়োংবা ইন্দিয়ানশিংগা শকখঙ-মায়খঙনরকপসি ইয়ানিয়ানশিংনা ইন্দিয়ারোমদা লাক্লিবা চীঙলম্বী অমা ফাওদুনা লাক্লগা নংত্রগা মখোয়গী নোংপোকলোমদা খুনহোংলকপা মী কাঙলুপ অমনা পুরকপদগী নংত্রগা মখোয়গা লল্লোন-ইতিক্লচিংবা হিরমশিংদা তোংন-তিন্নরুবদগী শকখঙনহনখিবনি। অদুগা লেপ্তুনা শীজিন্নরকপা হৌরকখিবসি,মথক্তসু পঞ্জব্রবা, ভারতকী পেন্টেড গ্রেবার পোটরিগী মনাং চৎলিঙেগী মতমসিদনি। হায়রিবা মনাংসিগী মতম তাঙ্ককসি ঙসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০ দগী ২৪০০ গী মমাঙগী মতমগী মরকসিগী মনুংদনি হায়বসিনি (মথক্কীসিদা, ৪৯)। হায়রিবা মনাং-লীচৎ অসি নোর্থন ব্লেক পোটরিগী মচৎ-মনাংনা তুংইন্দুনা হেক থংননা লাকখিবনি। অদুগা হায়রিবা তুংইল্লক্লিবা মচৎ-মনাংকী মতম তাঙ্ককসি ঙসিদগী চহী ২৫০০ দগী ২১০০/২০৫০ গী মমাঙগী মতম তাঙ্কক ওইনা পীরি (মথক্কীসিদা, ৪৯)। হায়বিবা অকোনবগী ফুশা-ব্রানশাগী মচৎ-মনাং অসিগী মতমদদি ইন্দিয়াদা শা-লানগী খুৎলায় য়োংনা শাদুনা শীজিন্নবে হায়না পীবি (মথক্কীসিদা)!

## চাইনাগী য়োংকী চক

চাইনাদা শেঞ্জেংগী নংত্রগা য়োংকী শুংবা-শাবগী থবক অসি করম্বা মতমদগী পায়খৎপা হৌবিবা অমসুং অনীগী মরক্তা করম্বনা হান্না পায়খৎখিবগে হায়বগী তঙ তানা লেপ্পকগী ব্রাফম নংত্রগা ব্রারোল অমত্তা হৌজিক ফাওবা লৈতবগুম তৌরি। চাইনাগী য়াঙ-শাওগী মনাং (Yang-shao Culture) সি কোন-নুঙ পূন্না শীজিন্নবা (Chalcolithic) গী মনাংনি। অদুনা হায়রিবা মতমসিগী মনুংদা কোন শীজিন্নবগী চক অসি হৌব্রবনি। অদুবু শেঞ্জেং অমসুং য়োং শীজিন্নবা হৌবগী মতম অনীসি পঙকান-কান্নদবগুম তৌই। মসিগী খেন্নবসিগী মরক্তা চমম্নহল্লিবা ব্রারোলশিংদি-লাইগী মগ্নাই চেল্লবা শরুগী ব্রায়েনচে (Oracle bone) পায়দুনা ব্রায়েল থৌদা তৌরকপগী মতম, ঙসিদগী চহী ৩৪০০ গী মমাঙগী মতমসিগী মনাংসিদা য়াম্না থাক ব্রাংলবা, খুৎহৈবগী খম থেংনা হৈ-শিংবগী মশক অমসুং মতীক উংপা শেঞ্জেং পোখোকশিং লৈরবা ওইনা অন-য়াঙ (An-Yang) দা আর্কিওলোজীগী ওইনা লৈতৌদুনা থি-হুম্বগী থবক পায়খৎলুবদা উংলক্নে অমসুং খুদম ফংলে। অমরোমদা চাইনাগী ইতিহাসনা পীবগী মতুংইন্না ঙসিদগী চহী ২৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা

য়োংকী খুৎশু-খুৎলায়শিং- লোঙখুম-লৈতৌ য়োং (Hoes) শিং, লাঙ্গোল-য়োংচীন (Polows/ploughs) শিং, নুঙথং-শীঙজঙ (Hat-chets) শিং, য়েত্তুমশিং ওইনা শীজিন্নবগী রাফম য়াওরি। অদুগা ঙসিদগী চহী ২৫০০ গী মমাঙগী মতমসিদা শেঙ্গেংগী থাঙনা খ্বাইদগী হেন্না ফবা মতীক ময়াই লৈবনি খন্নরম্বদুগী মথক্তা, শেঙ্গেং অদুগী হিরম খুদিংমক্তা হেন্না মগুণ লৈরবনি লৌনরবা য়োংভৌগী থাঙশাংশিং শীজিন্নরম্বগী রাফমসু লৈরি। অদুবু ঙসিদগী চহী ১৯০০ গী মমাঙগী মতমদা খা-থংবা চইনাগী মীশিংনা 'চিন' শিংগী লৈপাক শন্দোক্লকপা অমসুং অতৈ লমশিং খোপচিন্দুনা চাওখৎহন্নবা হোৎনরিবদুগী মায়োক্তা শেঙ্গেংগী খুৎলায়শিং পায়দুনা লাঙ্থৈংনবগী রাফমসু পীরি (ক্রোইবব, ১৯৭২, ৭৩০)।

**চাইনাগী মেটেল এজগী মতাঙদা পীরম্নবা বারোল অমনা -**

The two ends of Eurasia share wheat, barly, mellel; cattle and pigs,later horse; the plow; the wheat both for traction and for turning pottery; copper, bronze and iron, in that order; writing and a calandar; towns and then walled cities; a political organisation of widening scope with god-kings and a heriditary nobility, eunuchism and retainer burial. In short, the essentials both the Near Eastern Neolithic subsistance revolution and of the Metal Age socio-intellectual development recur in China and their elements appeared in nearly the same sequence. (Ibid, 732)

অসিনি। অদুবু চাইনিজশিংসিদি শেঙ্গেংগী পোৎলমশিংদা, মরুওইনা শেঙ্গেংগী থাঙশিংদা কা হেন্না পামশিনবগী মতৌ লৈ (ফোরেন লেঙ্গেজ প্রেস, পেকিং,১৯৭৮, ৪২-৪৭)। অদুনা হায়রিবা শেঙ্গেংগী চক অসি, মখোয়না শীজবদা শাঙগী মতমসি (ঙসিদগী চহী ৩৭৬৬-৩১২২ গী মমাঙদা) অন-য়াঙ, এঙ্গেভেস-ন্দগী ফংবনা কংলৈ অন-য়াঙ অসি ঙসিদগী চহী ৩৪০০ গী মমাঙগী মতম শাবনি হায়বসিনি (মথক্কীসিদা, ৭৩৬)। মসিদগী চশ্বরকপনা মথংগী চৌ (Chou) শিংগী মতম, ঙসিদগী চহী ৩১২২ দগী ২২৫ গী মমাঙগী মতমসিদা শেঙ্গেংনা শাবা থাঙশিং থোক্লরুগা (মথক্কীসিদা, ৭৩৮) মতমসিগী মনুংদা ঙসিদগী চহী ২৭০০ কী মমাঙগী মতমদদি য়োংনা খ্বাইগী ওইনা ইমুং-মনুংগী থবক-থনাগী ওইনা হোঙনা শীজিন্নরক্কে (মথক্কীসিদা, ৭৩০, ৭৩৮)।

চাইনিজশিংনা করম্না য়োংসি থেংনখিবা নত্রগা পুশিল্লপা অমসুং করম্না য়োংশুং-য়োংশারকপগে হায়বগী ৱাফমসি হৌজিক্কী মতম অসি ফাওবদা খঙদবগী লৈরোম্লুংদা লৈরি (মথক্কীসিদা, ৭৩৮)। অদুবু মখোয়না কোনসিগা শকখঙনখিবগা লোইননা মালেমসিগী লৈপাকশিং অমসুং জাতিশিংগী মনুংদা খ্বাইদগী ঈহান হান্না য়োংপু লৈনুংদগী ফংবা কয়লা (Mineral Coal) গা শুংমিন্নদুনা পুথোরকপা অমসুং মসিগী মখলসিগী য়োংহৈ-কোনহৈবগী লৌশিংসি পুথোক্কু না শীজিন্নখি (মথক্কীসিদা, ৭৩৮)। অদুগা মরু ওইনা নীংশিঙগদবা অমনা চাইনাদা য়োং শুংবগী থবক হৌদোকলকখিবসিসু ইন্দিয়াগীগুম্না "শন্দোকলকপদগী য়ানশিন-তোংশিনবনা হৌদোকহল্লকপা" (Diffusion) গী ৱাখল অসিদা হৌদোক্লরকখিবনি। হায়রিবা ৱাখলসিগীদমক্তা খঙজিনগদবা ৱারোলশিংদিঃ-

(i) If the main agency was diffusion of the usual type, though individuals serving as carriers of contact between say Mesopotamia or Iranians, and Chinese were direct and firsthand or transmitted through one or more mediating population (Ibid, 732).

(ii) ... Chinese Turkestan abuts on its west on what is now Russian Turkestanat the south eastern edge of which we have already encountered Anau as the seat of a Neolithic-Metal Age Culture closely allied to those of Iran and Mesopotamia. (Ibid, 733)

(iii) This (Bronze Age) Culture and socketed axe related to western Europe Late Bronze Age type of 1400-1000 B.C. This culture may have been a partial link of its day between Europe and China. The inferred connection that brought fundamentals from the Near East to the Far East must have been earlier (Ibid, 733).

(iv) A certain number of useful habits never made the transcontinental journey; making, use of dairy products, wool weaving... Also, there would have been nothing to prevent the delayed items from travelling eastward in accompany with later novelties, such as iron working (Ibid, 733).

(v) The relation we have discussing applied to North China ... Such China, beyond the Yangtze Valley was reached very

fragmentally if at all by western culture influences. Tibet cut off from direct communications; and as for the indirect ones, these had first too filter through North China and then enter a quite different environment of broken hills and small valley, warmth and moisture an heavy vegetation ... Beginning just before the Christian era. North China spilled into south China, conquered it, and gradually assimilated its institutionally. (Ibid, 734)

অসিশিংসিনি। চাইনা, য়ুরোপকী মরুওইবা লৈপাকশিং, গ্রীস্ক, ইটালিনচিংবদা নত্তনা নোংচুপ এসিয়াগী মেসোপোটামিয়া, ইরান, ইরাকচিংবা অমসুং অফ্রিকাগী ইজিপ্তনচিংবশিংগা হান্নদগী মবী লৈনদুনা শোক্ল-শম্নরকপা অমসুং অমগা অমগা মচৎ-মনাৎ পুনরকপা, শিন্নরকপসি য়াম্না কুইরে।

## চাইনা লৈপাক্তা য়োৎ লাকখিবা

চাইনা লৈপাকসি য়ুরোপকী লৈপাকশিং অমসুং নোংপোক থংবা এসিয়াগী লৈপাকশিংগী থোং থাদুনা থম্লিবা থোং থাফম লমদম্নি। অদু ওইদুনসু লৈপাকসিগী মীশিংসিনা শেঞ্জেংগী পোৎলম-চৈরমদা হেন্না ঈকাই খুম্নবা থম্নখিবনা য়োৎকী চক অসি লৈপাকসিদা খর থেংথনা হৌখি। মরম অসিনা চাইনাদা য়োৎ লাকখিবসি য়াঙ-শাও কলচর নৎত্রগা মচু শঙবা/তৈবা ফু/চফুশিং (Painted Pottery) গী মনাৎকী লোয়শিল্লকপগী মতম, ঙসিদগী চাউরাক্লা চহী ২৬০০ লোমগী মমাঙগী মতমদনি (মথক্কীসিদা, ৭৩০)। হায়বিবা ব্রাফমসি চাইনা লৈপাকসিগী ইতিহাসকী ব্রাফমগসু খুৎশম্নরা চৎমিন্নরিবনি। অদুবু চয়েৎনবগী ব্রাফম খরা থোক্লিবসি থাযনদগী চৎনরকপা চাইনাগী কুম্বারোল (মেঙোঃ Nengo) গী চহীগা হৌজিক্কী অনৌবা মতমগী কুম্বারোল (কার্বোন ৪ নৎত্রগা থর্মো লুমিনেসেন্স ডেটিং) গা চানদবা-মান্নদবা অসি থক্তনি। চাইনিজশিংগী ইতিহাসতা লৈরম্লিবা য়োৎকা মরী লৈনবা ব্রাফমদুগী ব্রারোল এন্থ্রোপোলোজিগী অখঙ-অহৈ ক্রোইবরনা শীদুনা মথক্তা হন্না হন্না পঞ্জ্রে অমুকসু মরীসি য়েংনবদা নুংঙাইনবা পঞ্জরি।-

-

........ 'from Chinese history that in early seventh century B.C. (2700 B.P.) iron is reported to have been in common use of hoes, plows, hatchets, needlcs and domestic purposes' (Ibid, 730)

অসিনি অদুগা লৈপাক অসিদা লাইওই-তীনওইবগী নৎত্রগা লাই-তীনগী লাইনীং-তীন্নীংগী মরমদা শীজিন্নবগী নৎত্রগা মশাগী অতাবী শা-লানগী হীরম মরমশিংদা শীজিন্নবগীবু ওইরবসু লানগী খূৎলায় ওইবা য়োৎকী থাঙশাং লৈরমবগী বাফম অমসুং শা-লানগী খূৎলায় শাবা হৌদোকখিবগী লংলা লংজীন পীরি, মদুদিঃ-

... In fith century (2500 B.P.) there are reports about iron swords of a strange virtue better than that of bronze- that is sword of steel ... (মথক্কীসিদা, ৭৩০)ঃ

অসিনি। অদুবু খা থংবা চাইনাগী মরমদা বাফমসিদা মীৎে. থম্লুবদদি অবাংথংবা চাইনাগী মতমগা খর খেন্নবা চহী চা তরূক-তরেৎলোম কোন্থনা য়োৎকী খূৎশু-খূৎলায় শীজিন্নরকপা অমসুং লানগী খূৎলায় শারকপগী বাফম ফংই। অবাং থংবা চাইনাগী মীশিংনা লম অসোমদা খুমাঙ চাওশিনখিবা অসিগী মরমসিদসু অখঙ-অহৈশিংনা পীরম্লিবদি-

.. "In the first century after Christ, the natives of far southern China were still fighting with bronz weapons against inco.poration into the empire... (Ibid,730)

অসিনি। মরম অসিনা চাইনাদা য়োৎ নীংথিনা মনীং তম্না শীজিন্নখিবা অসি লৈপাকসিগী লৈপাক মচা মচাশিংগী মরক্তা লানগী লান ঙাক্তা ঙাইবা মতম (Warring States Period, 475-221 B.C.) অসিনা ওইহঞ্জনীংই। হায়রিবা বাফমসি লৈবাক মচাশিংসিগী লানগী লান ঙাক্তা ঙাইবা মতমসিগী মমাঙগী পীরিবা থৌদোক-বাথোক্কী চুম্নবনি হায়না লৌনরবা বারোলশিং অমসুং আর্কিওলোজিগী অনৌবা পুথোক্লকপা অফংবা পোৎলমশিংগী বারোল অমদি পোৎশকশিংনা অয়াবা পীরি। অসিগুম্বা আর্কিওলোজিগী অফংবা পোৎলমশিং অমসুং মখোয়দুগী মরমদা থিজিন-হৃমজিন তৌবগী বারোলগা কোন্নবা পেকিংগী শক্লাইরবা অখঙ-অহৈ বাঙ শান-সাই (Wang Shan-Tsai) না পীবিবদু থমজরি -

In the winter of 1973 an ancient mining site of the present-day Tunglushan mine, Tayeh County, Hupeh Province. ... In February-March, 1974 archaeological personnels in Hupeh

Province organized an excavation. ... They selected two ancient sites, 300 m. apart for diggings One sitemeasured 70-80 by 70-80 cm. with the deepest 40 m. below the surface. The other 1.23 by 1.20 m. and had a rectangular g allery 1.6 by 1.8 m. with a maximum depth of 50 m. below the surface. More than 100 tools and articles of daily use were discovered. The mine tools included— implements for extracting ore: bronze axes, adzes ana hoes, iron axes, Chisels, hammers, hoes and harrows and wooden mallets, shovels and spades. Tools for teating ores included bamboo baskets, open bamboo baskets, rattan crates and wooden ladles; for hoisting ore, wood hooks, thick ropes and a wooden windlass; for draining underground water, wooden troughs and buckets; for illumination, bamboo torches and vegetable oil (found in dried state), and for ore dressing, a wooden boat shaped dipper ..."

(Foreign Language Press, Peking, 1978, 37-39)

অফংবশিংসিদা থিজিন হুমজিন্দুনা পুথোক্লকপা ঝারোলশিংদা য়োংকা মবী লৈননা অথঙ-অহৈসিনা পীবিরম্লিবা ঝাফমশিংদিঃ–

Judging the tools unearthened from the two selected sites, the first (which yeilded bronze objects) belonged to the Spring and Autum Period (770-475 B.C.) and the second (with iron articles) to the middle and late Warring States Period (475-221 B.C.). In the latter a hexagonal iron-hoe was similar in shape to the iron hoe cast mould of the Warring States Period found in Hsingtung, Hopei Province and to the iron-hoe found in a tomb of the same period in Changsa; a concave iron-hoe found in the ruins of the Warring States period in Kiangling, Hupeh Province. ...... Also characteristic of the age were the techniques of making the underground timber supports and wooden tools (Ibid)

অদুগা অথঙ-অহৈসিনা মতমদুগী য়োংশুং-য়োংশাগী মরমদা পীরিবা ঝাবোলদি-

Chemical analysis and metallographical study of many of the iron tools showed on low sulpher content. A large proportion of the parts were sponge iron The softening (annealing) treatment of cast iron tools to improve ductility and overcome britleness was already known, the carburatting and quenching of wrough iron was not Therefore, sharp tools could not be made All this conformed to the level of metallurgical technology in the middle and late Warring States Period (Ibid, 40-41)

অসিনি। মখক্কী পীবিবশিংসিদগী খঙলিবদি চাইনাগী য়োংকী চক অসি শেঞ্জেংগী চক্লা যেংনকববদি থেঙই। অদুগা লৈপাকসিদা য়োংহিংনা লাং কাযনা শুংনৈ, শানৈ। য়োংজৌদি খব অকক্লনা শীজিন্নবগী মওং উই অদুবু য়োংশেং শীজিন্নবগী শৃদম চাংদমদি ফংবা ঙমদ্রি।

## মৈত্রবাক্কী কোনগী চক

মৈত্রবাক্কী লমদম অসি মসিনা লৈকবা লমমিৎ-তুমৎলোনগী, লৈশন লমশনবগী মওংনা মথায থাযনঙৈদগী হৌদুনা নোংপোক-নোংচুপ অনীমক্কী লমজঙ লমথোকফম অমসুং এখোয মখোযগী মচৎ-মনাৎ, পোৎলম-চৈবমনচিংবগী শীন্ন ওন্নফম ওইদুনা লাকখি অমসুং তীননা-তোৎশিন্নফম, যানশিন-পুনশিন্নফম ওইবকখি। অদুনা মফমসিদা নোংপোকচাশিংনা নোংচুপচাশিংবু থেঙন-উনবা অমদি নোংচুপচাশিংনা নোংপোকচাশিংবু কৌন-ওক্লবা চীঙনা ঈকোয কোয়শিনবা উযোক-উমংগী ওইবা যাবেক-নোংলেনফম অমসুং চীঙনুং-নোংফাইফমনি। অদুবু থাযনঙৈগী মণিপুবদা শীৎলিবা কুমগী নোং পুবা মৌশমী নুংশিৎসি, নোংজুপাক্কা ঈপাক্কাগী মতমদা বঙ্গোব সাগবদগী শীৎকৎলকপা অমসুং নীংথমথা-নাকেন্থাগী মতমদা চীনা-সাগব (চাইনা সীঃ China Sea) দগী হুন্নকপা ওইবগী যাননফম থোকপা খবা মখৈদগী হেন্না যাননবা উদে। লমদমসিনা খা অমসুং খা-নোংপোক এসিযাগী লমদমশিংগী হিদেন-হিথাংফম ওইবগী লমদমশিংসিগী খেন্ন-খেন্নববা মী ফৃব্দপ কাঙলুপ কযা কযাগী পীনবা-লৌনবা, পুনবা ৱাইনবা, শিন্নবা-ওন্নবা, অসিনচিংগী শঙফম-য়ুম্ফম ওইদুনসু লৈপাকসিগী ইতিহাস হৌবক্তি কৈ অমসুং ইতিহাসকী অকনবা মতম তাংকক্তদি লমদমসিদা খুন্দা লৈতাবম্না, মতম খবা পল্লম-ফাইবম্না অমসুং ফাওদুনা চৎখিবা মীওইশিংগী মশাদা হুল্লিবা মিহুল অমসুং হোল্লিবা নোংশা ফাওবদা

খা-নোংপোক এসিয়াগী খুদোম্নি হায়বসি খৃষ্টাব্দ ১৯৭০ গী চহীশিংদগী হৌদুনা আর্কিওলোজিনা লৈবোম্নুংদগী হন্দোক্তুনা পুখোবক্কি বা মচৎ-মনাৎকী পোৎলমশিংসিনা তাক্কি। হায়বিবা পোৎলমশিংসিনা উৎলকপগী মতুংইন্না মৈত্রবাক্কী লমদমসিদা হায়বিবা মতমগী খোঙথাংশিংদুগী মীওইশিং অদুগী মী ওইনা হিংবদা চঙলিবা পোৎচঙ-পোৎশক্কী মশক, মচৎ, মনাৎ, লীচৎ, মওং-মতৌগী শাজৎ, পূম্নমকসিদগী পোৎলমশিংসিগী মখল-মখা অমসুং খূৎশা-লাকশাশিংসিগী মথৱাই মমি হুপ্লিবসি খা-নোংপোক এসিযাগী শীনশূ-শীছাফম অমসুং মচৎ-মনাৎকী কোন্নুপ-কোনফমশিংদগীনি হাযবদু পোৎলম মশা মশাদুমক্রা অদুম্মক উৎচরি। মরম অসিনা মৈত্রবাক্কী নুমিৎ থোক্লকফমগী মাযওন অসিদি মালেম থুংনা অমম্বনা কুপশিন্দুনা পুম্মম মম্নম্বদগী নৌনা তঙাং তঙাংবা মঙালগী মঙাংগা লোয়ননা নুমিৎনা পোক্লকপা মায়কৈদা ওল্লি। অদুগা খা-নোংপোক এসিযাগী মচৎ-মনাৎশিংসি ওইবকপদা নোংপোক থংবা এসিযাদা অমসুং এসিয়াগী সমুদ্র, ভাবত মহাসাগর অমসুং মসিনা প্রসান্তা মহাসাগরগা অনিগী তায়নফমদা লৈবিবা অচৌবা-অপীকপা ঈথৎশিংসিদা পোকচবা মী ফুরূপ কাঙলুপশিংনা মনাৎকী খুদোল অমসুং পোৎথাঙ-পোৎখায় কয়া প্রিহিষ্টোরিক অমসুং প্রোটোহিষ্টোবিক মতমশিংদা চঙশিনখিদুনা যাওখি। অসুম্না ভারত অমসুং চিনা সব-কন্টিনেন্ট অনিদসু খা-নোংপোক এসিয়াগী খুদোল কয়া য়াওখি অমসুং য়াওরি। মরম অসিনা সব-কন্টিনেন্ট অনীসিগী লংদাই লৈপাকশিংদা অনিসিগী মচৎ-মনাৎকী ঈথকশিং মতম মতমগী ওইনা ফুখিবা ঙাক্তনি। অদুবু তম্পাক্তা পানবা তম্মীশিংনা চীঙলক, লোকচপ, চীঙশাং-নাপোম্নচিংবদা হৈনদবনা ইন্দিয়াগী মনাৎকী নুংশিৎ-নুংশাদি মৈত্রবাক্কী চীঙলেন পনলংলাগী চীঙলোনসি কয়া লানশিল্লকখিদে।

মৈত্রবাক, খা-নোংপোক এসিয়াগী লমখৈ মনুং চনবা, লমজাও-লমদমসি অৱাং-নোংচূপ ঈথং থংবা ঙমখৈগা খা এসিয়া (ইন্দিয়া) গী অৱাং নোংপোক ঈথং থংবা ঙমখৈগা ঙমখৈ অনি তাইনফমদা তাবিবা লাংদাই লম মচেৎ অমনি। লম মচেৎ অসিগী লমমিৎ-তুমিৎলোনগী ওইবা লৈফম, লমদম মশাসিগী লৈমায়গী ফিভমশিং ৱাংলবা চীঙজাওশিং অমসুং মখোয়গী মরক মবক্তা লৈরিবা অরুবা অথেনবা লোকচপ-লোকচাওশিং, তুবেল, খোংলমনচিংবগী কুখ-ঙামথবশিং, অসিনচিংবনা লমজঙ-লমথোক নুংঙাইহন্দবা, অতম্না লৈরু-চঙলুরগে হায়বা নত্তনা চঙলু-য়ৌরুবদা চঙনীংহন্দবা, অসিনচিংবনা মপান লৈবাক/লমদমশিংসিগী মরীদা অপনবা ওইহনবনা লম্বী-থোংগী খুদোং চাগদবা পূম্বা মাঙহল্লি। মরম অসিনা মৈত্রবাক্কী

লৈমায়দা অমুক তাঞ্জবা খুন্নাইলোনগী য়ান-লেপ্পরবা অমসুং চৎন-শীজিন্নবা মচৎ-মনাৎশিং অমসুং লৈঙাকলোনগী ৱায়েন ৱাখুন, ৱায়েল-থৌদা কাঙলোন্দু অসিনচিংবসি পাক থাদোক্লদে অমসুং অরিবা লৈফু য়ুমদা শঙ্গোম অনৌবা লীদুনা ফমহনবগুম মচৎ-মনাৎশিংদু য়োক্তুনা থম্নজরকই।

## মৈত্রবাক্তা কোন/মেটেল থোরকপা

মৈত্রবাক্তা কোন/মেটেল থোরকপা অসি লমদমসিদা পোকচবা মীশিংনদি মফমসিদগী মশা মতোমতা হৌজ-ওইজরকপগী মওংদা লৌনৈ অমসুং হায়জে। মালেমসিদা লৈরিবা খুনুংগী তাইবংপান্না কোল্লিবা লমখৈ মনুংগী মী ফুরূপ-কাঙলুপ অতৈশিংনা তৌবগুম মৈতৈগীসু মখোয়দগী ওইজবা তাইবংপানবা অমা লৈজরম্মী (এমঃ চন্দ্রসিংহ, ১৯৭৯, ৪-৫)। মখোয়না মালেমসিদা লৈরি-পাল্লিবা মীওইবগী জাতি, ফুরুপ, কাঙলুপ পুম্নমক মফমসিদা পোকখিবা অমসুং মফমসিদগী শন্দোকখিবা ওইনা লৌই (মথক্কীসিদা, ১৮-২০) অমসুং শকোক লমলেন, খুৎয়ি অমসুং মফমসিবু মালেমগী ময়ায়নি, খোয়দৌনি হায়না লৌজৈ। মখোয়গী কোন/মেটেল অসি ওইরকপগী ৱাখুল ওইনা পীনরিবদিঃ-

"... লাইয়িংথৌদি আশবা পরিংয়াইদা থুংলরে। মাহিকশাংবু চাইখায়রে, মপুক নোংথৌ ওইদুনা মনম লৈপাক ওইখরে। মতু মশোং কাপখিবনা থৱানমিচাক ওইখবে। মমিৎ অনি অদুনা নুমিৎ থাবু ওইনরে। ... মকন মনুং অনীনা নুঙমু শিদবা অনি ওই, খোংজাবীনা মীউ ওই, ময়ানদি য়োৎপু ওই, মরুনদি নুঙবু ওই, ... মরিননদি কোরি ওই, মহাওনদি পিথ্রাই ওই, মাতিননদি শেলবু ওই ... মদোম লেপ্লা লেপ্তবা পুম্নমকপু শেমদুনা খোইয়ুম মতিক উত্তুনা মালেমথক্তা পালহল্লে। ..."

(শ্রীওইনাম ভোগেশ্বর সিংহ, ১৯৬৭, ৬-৭)

অসিনি। ৱাফম অসিগুম্বা ৱারোলগী ঈ-পাউসি মালেমসিগী অপীকপা-অচৌবা অমসুং মীশীঙ য়াম্বা য়ামদবা মীওইবগী ফুরুপ-কাঙলূপ, জাতি পুম্নমক্তা সাইন্সকী মনম অমসুং মঙাল য়ৌরক্তিভৈদা লোয়নমক লৈনরম্বা ঙাক্তনি। অদুগা খা-নোংপোক এসিয়া অমসুং খা-এসিয়াগী ইন্দিয়া অনিসিগী লোননবা চীদাইগী চীঙনুংহুৎ-চীঙলৈখুন অসিদা সাইন্টিফিক এজগী মঙান্না চঙলকখিবসি ঙসিদগী চহী ৬০/৭০ খক্তগী মমাঙগী মতমদগীনি।

চীঙনুংগী চীঙনুংহুৎ অমসুং চীঙলৈখুন হায়বসি অচুম্বনা অহিং চুপ্পা মালেমগী ময়ায় ওইবা মীনা চীক্লা-চায়নবা ঙমদ্রবা কংলৈগী মফমশিংবু মতীক উত্তুনা কৃপশিল্লম্বদগী নোং ঙাল্লক্লবা, মঙান্না অমম্ববু তান্নরক্লবা মতমদা অমম্বগী লোৎফম অমসুং থূপ্পফম্লি। চীঙনা কোয়না পনশাবা লমদম ওইবগী ওইফম থোকপদু লৈদুনসু মৈত্রবাক্কী তোপ-তোপ্পা মহী-ময়াইদি মালেমসিগী শরুক অহুম থোকপগী শরুক অমরোম গ্রীগরিয়ান কুম্বারোনগী ১৯শুবা অমসুং ২০শুবা চহীগী মতমদা মপু ওইরম্বা জাতিদুনা পুম্বগা য়োক্নুনা থল্লিবা পোৎলমশিংসিনসু অদুম্মক তাকচরি। অদুম ওইনমক মৈতৈগী মথক্তা কোনগী ওইনা মীৎয়েং থম্বা তারকপদা মখোয়গী অইবা ৱারোলশিংসু হুন্দোক্লম্বা য়াদ্রি। মৈতৈনা মখোয়গী কোনগী চক্তা খঙলল্লিবা শীজিন্নরল্লিবা কোনশিংদি-(১) য়োৎহিং, (কাষ্ট আইরন), (২) মিশি, (৩) লুপা, (৪) কোনঙৌ/কোঙৌ (খুঃ চন্দ্রশেখর, ১৯৭৫,৩১), (৫) কোরী (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ৫১) অমসুং (৬) সনা (মথক্কীসিদা, ৩৭) অসি খক্তনি। অদুগা কোন্দায়-শেন্দায় (এল্লোয়) দা (১) শেল/শেনঃ বেল মেটেল (কোরী, ৯৫% অমসুং কোনঙৌ ৫%), (২) শেঙ্গেং (ব্রোঞ্জঃ কোরী, ১০% অমসুং কোনঙৌ, ৯০%) (৩)পিথ্রাই (ব্রাসঃ জিঙ্ক, ১-৫০% অমসুং কোরী, ৯৯-৫০%), (৪) য়োৎঙৌ (ষ্টিলঃ কার্বোন ০.০৫-১.৫% অমসুং য়োৎ ৯৯.৯৫-৯৮.৫%) অসিখক্তনি। মখোয়সিদগী হেন্নবদদি মেটেল্লোইদ্দ এলিমেন্ট ঙাক্তা পীরম্মী।

কোনশিং অসিগী মরম অমসুং মরী মখোঙগী অচুম্বা ওইনা লেপ্পরবা ৱারোলগী নৎত্রগা ইতিহাসকী ওইনা পুথোক্লবা ৱারোলগী ওইবা কোনগী হৌরকফমগী ৱারোল থিবা খঙঙমদবগী পনখৈনুংদা লৈরি। কোন অসিনা ফুশা-ৱানশারগা ইমুং মনুং শীজিন্নবা মহী ওইবা পোৎলম-পোৎশকশিং হাপ্পবা শাবদগী অদুগুম্বা পোৎলমশিং অদুবুসু কোন, ''অমুক্লা ৱাহৈ লৈতেং হাপ্পগা ''কোন-লীক'' হায়দুনা খঙনখিবসিনা হেন্না তোয়না অমসুং শকখঙ-মায়খঙননা চৎনখিবসিনা খুদোংথীবা খরা ওইদুনা কোনগী হৌরকফমসি খঞ্জিন্দুনা থমখিবরা হায়বগী থাজবা লৈ। অদুগা লাইওই-তীনওইবগী (Legend) অমসুং লাই-তীনগী (Myth) ওইবা হৌরকপা, শীজিন্নরকপা অমসুং শুংলক-শারকপগী ৱারী-শীঙবুনশিং অসিনদি মালেমগী নৎত্রগা অপূনবা কাঙলূপ-জাতিগী ওইবা থাক্কী মফমদদি করিসু ওইবা য়ারোই হায়বসি খ্বাইনা খঙনরিবা ৱাফম্লি। ঙসিগী এন্থ্রোপোলোজিষ্ট অমসুং আর্কিওলোজিষ্ট খুদিংমক্লা চালকোলিথিক (Chalcolithic or Proto-Historic) এজ হায়বসি মীওইবনা হিংননবগী লানফম

মায়য়োকপদা চক্কী লাংদাই ওইবা, নুঙগী খুৎশু-খুৎলায় অমসুং কোনগী খুৎশু-খুৎলায় পূন্না শীজিন্নমিন্নবা, নুঙগী খুৎশু-খুৎলায়শিং থাদোকপা হৌরকপা অমসুং কোনগী খুৎশু-খুৎলায় শীজিন্নবা হৌরকপা মনাৎ অনীসিগী লাংদাই ওইবা মতম তাংকক্লি হায়না লেপ্পরি অমসুং চৎনরি। মরম অসিনা হায়রিবা চক্কী লাংদাই মতম অসি কোন/মেটৈলগী হৌরকপা মতম, হায়বদি মহৌশা লাইরেন্বী ফিজংনুংদা মালেম লৈমগী পুক্কেনুংদা লোত্তুনা লৈরম্বদগী পুথোক্লরকপা মতম তাংকক্লি। অদুবু মৈত্রবাক্কী/ মৈত্রবাক্তা  আর্কিওলোজি হায়বা অরিবা মতমবু থাঙ থাদুনা থিজিন-হূমজিনবগী খুৎশুসিনা য়াম্না নৌনা লৈরিবনা মৈত্রবাক্কী কোনগী চকসিগী শমজিন্নদ্রিবা মরীসি তাইশিন্নবা পাম্বে ওইগদবা লৈতৌ-লৈহন চাংয়েং তৌনবা মফমশিংদা মশীঙ অসুপকী মতীক য়ামদ্রি। মরমসিনা মৈত্রবাক্কী ওইনা হীরমসিদদি আর্কিওলোজিগী মমিৎসি মীৎয়েং উয়োন উয়োনমল্লি/শোয়রি-শোল্লি। হায়রিবসিনা মরম ওইদুনা মৈত্রবাক্লা থায়নদগী খঙজরক্লবা কোনশিংসিনা পোক্লকপা, থোরকপা অমসুং শীজিন্নরকপগী থাফমশিংসি মাঙলি, থিবা খঙনদ্রি অমসুং মাঙনদুনা লৈরবা মবীশিংগী মনুংদা অমা হৌজিক ফাওবগীদি ওইরি। মৈত্রবাক্তা হায়রিবা লাংদাই চক, চালকোলিথিক এজ অসিগী মকা ফননা অমসুং মরাং কায়না শাৎলিবা লৈরাং হায়ববু লোইবী লোইয়া থুংনা শন্দোক্লিবা, লোইবী চীঙখাংথক্কী উথম্বালগুম্নবা নুঙবী-নুঙজাও য়ুংবগী মনাৎ, মেগালিথিক কলচরগী খুদম-চাংদমগী মমি খবা তারিবা অসিদমক মঙাইশিল্লক্লে। মসিসু হৌজিক হৌজিক ফাওবগী মীৎনা খোঙনা ফংলিবা, অহিংবা, চৎনরি-তৌনরিবা মনাৎ ওইরি। অদুবু নোংচূপ থংবা য়ুরোপকী লমদমশিং, খা-ভারতকী লমদমশিং, খা-নোংপোক এসিয়াগী মফমশিং অমসুং ইন্দোনেসিয়াগী লমদমশিং, অসিনচিংবদা অনৌবা লৈপাক মচা তাবগী চাওখৎলক্লিবনি হায়নরিবা সাইন্স অমসুং টেক্নোলোজিগী মৈশা লাংদুনা খজিক খজিক্তং ওইনা মপাল-মউ কংশিল্লকপগুম মৈত্রবাক্তসু মীরৈপাক্তগী হূমজিল্লক্লবা সমুদ্র ঈরাংমগী লাইনীংনা মচেং মচেং কীহুহনবা হৌদ্রে। অদুনা মীরম তাৎকী তোখায় তাহল্লগা রায়েল-খৌদা তৌবগী য়োংনা তল য়েনবগুম লীলাগী শক্তম লাংবগুম্বগী থাজবনা চেহুত্ত্রগনি, নোংমদি লৈরোন চনথ্রগনি।

## মৈত্রবাক্কী কোনগী চক্কী থৌদোক মথং মনাও

মৈত্রবাক্কী কোনগী চক  অসিগী থৌদোক্কী মথং মনাওগী পরেং (মেটেল এজ সিক্বেন্সঃ Metal Age Sequence) হায়বদি কোনশিংসি শীজিন্নরকপগী মথং-মনাওশিংগী ওইবা আর্কিওলোজি নত্রগা এন্থ্রোপোলোজিগী মায়কৈদগী চৎনরগদবা, য়ান-লেপ্পরবা খুদম-চাংদমগা অমসুং অথণ্ডবা পাউদমগা শাগোম্নরবা ঈরোয়নবা ঘারোল ঝাফম অমত্তা ফাওবা হৌজিক  ফাওবগীদি লাংদাই মনাৎ অসিদা লৈত্রি। মীওইবগী ঝারী, হিষ্টোরিনা মীগী নৈননবা মহৈ-মশিং এন্থ্রোপোলোজি অমসুং অরিবা মতমদা চৎনখিবা মচৎ মনাৎশিংবু থিজিন-হুমজিন্নবা আর্কিওলোজি, পূম্নমকসি অমত্তনা চঙনীংদবগুম চঙশিন্নদবগুম তৌবি। মরম অসিনা তম্দূনা ফমদুনা লৈথোক্লিবা কনাগুম্বা অদুগুম কোনশিংনা মৈত্রবাক্তা ফংলকখিবা, হৌরকখিবা, শীজিন্নবা হৌরকখিবা অমসুং শীজিন্নরকপগী ঝাফমশিংসি অদুম্মক হৌজিক্কী থাক্কী ফিভমসিদদি লৌশিংগী মঙালসি শামলি। মরম অসিনা হীরমসিগী ঝাফমসি মৈত্রবাক্কী ইদুনা থম্বীরম্লবা লাইরিকশিং (মসিসু অমুক মৈ থাদোকত্রে হায়রক্লবদি মদুগী  পাউখুম লৈজদে) গী লীখুন লীকতাকশিংদগী অমসুং ইন্দিয়া, চাইনা অমসুং খা-নোংপোক এসিয়া, হায়ব্রিবা সব-কন্টিনেন্ট অনী অমসুং মচেৎ  ওইরিবা কন্টিনেন্টকী শরুক অহুমসিগী খুছোক-খুনহোং অমসুং উন-থেংনবা অমদি তোৎন-তিন্নবনা মনাৎকী লমদা মখোয় মখোয়না তৌরম্বা খুদোলগা মরী থম্নুনা মৈত্রবাক্কী লমদাংদা পুরক্লবা হোৎনবনা মরম চাবা খোঙজঙ ওইগনি হায়না থাজজে। ইন্দিয়া অমসুং চাইনা মালেমসিগী লীরবা সব কন্টিনেন্ট অনীসিগী লমদাংশিংদসু কোন শীজিন্নবা হৌদোকখিবসিসু মালেমসিগী লমদম অমদগী (এসিয়া মাইনরদগী) হৌরক্লগা মালেমসিগী লৈমায় থুংনা শন্দোকখিবগী ঝাখুনসিদা লৈবনা মৈত্রবাক্কী লমদাংদসু মসিমক্লি। চৎন-থোক্লবা অচৎ-অথোক্কী লম্বীদা নৎত্রগা লম্বী অমগী  মনাক্তা লৈরি-পাল্লিবা লমদম অমা ওইবসিনা মরম চাবসিদা অমুকসু চেৎশিনহল্লি।

হৌজিক ফাওবগী ওইনা ফংলিবা আর্কিওলোজিগী ওইনা মৈত্রবাক্তা পুথোক্লিবা লৈরোন চল্লম্লবা পোৎলমশিংগী মনাৎনা পীরিবা লৌশিংগী থাক অসিদা মৈত্রবাক্কী কোনগী চক অসিগী মচৎ-লীচৎকী মরমদ্রা লৈরিবদি-

"... The Metal Age of Manipur is characterised by the handmade pottery decorated with carved paddle impressions and

**provided with conical legs and ring foot. ..." (State Archaeology, Manipur, 1987, 8).**

অসিনি। মসি ইন্দিয়াগী পেন্টেড গ্রে ৱায়রনা কোনগী চক্তা আইরন এজ শক্তাকপা অদুগুম ফুশা-ৱানশাগী মনাৎকী ফুশক-ফুওংনা তাকপা অদুগুম্বনি।

মৈত্রবাক্কী কোনগী চক অসি অতৈ য়ুমলোন্নবা লৈপাকশিংগীগা চাংদম্নরুবা মতমদদি খর থেংথরে অমসুং লৈপাক মশাসিগী ওইনসু থেঙলে (মথক্কীসিদা, ৮)। অদুগা মালেমসিগী ওইনা চৎনরকপা কোনগী মথং মনাও ওইবা থৌদোক পরেংদসু ওন্নবা খরা উবা ফংই। মালেমসিগী ওইনা চৎনখিবা মথং-মনাওগী পরেংদা শীরন্নিবনাঃ-

(১) কোরী/কিয়ুপ্রম/কোপর এজ ঙসিদগী চহী ৮০০০-৬০০০ মমাঙ

(২) শেঞ্জেং/ব্রোঞ্জ এজ ঙসিদগী চহী ৬০০০-৩৭০০ মমাঙ

(৩) য়োৎ/ফেরম/আইরন এজ ঙসিদগী চহী ৩৭০০-

(ক্রোইবর, ১৯৭, ৬৯৭, ৭২৯-৩২)

(রিডরস ডাইজেষ্ট ...... ১৯৭৪, )

অসিনি। অদুবু মণিপুরগী ওইনা হৌজিক ফাওবদা লৈরিবা কোনশিংসি শীজিন্নরকপগী থৌদোকশিং লাইরিক লাইশুরোমগী মায়কৈদগীসু আর্কিওলোজিগী মীৎয়েংদগীসু য়োৎনা কোনগী চক হৌদোকপা ওইনা লৈরি। অদুগা লাইরিক-লাইশুগী মায়কৈদগী ফংলিবা থৌদোক্কী পরেংনা -

(১) য়োৎকী চক (আইরন এজ) ঙসিদগী চহী ১৯৭০ - ১২০০ গী মমাঙ

(২) কোরীগী চক (কোপ্পর এজ) ঙসিদগী চহী ১২০০ - ৯০০ গী মমাঙ

(৩) শেঞ্জেংগী চক (ব্রোঞ্জ এজ) ঙসিদগী চহী ৯০০-২০০ গী মমাঙ

[ পোইরৈতোন খুম্থোকপা, পোইরৈতোন নীংচিৎ, থিরেন নানম্বা, নিংথৌরেল লম্বুবা, চৈথারোল কুম্বাবা, খমলাংবা খুনকুমলোন, থাঙলোন-থাঙচৎ অসিনচিংবা মৈতৈগী খুৎই লাইরিকশিং]

অসিনি। শেঞ্জেং হায়বা কোন অসিনা শাবা খূৎশু-খূৎলায়শিং অসিনা মমল তাঙবা অমসুং নিংথৌ-নিংথেমমচাশিং, লৈপাক্কী অঙম-অথৌশিং, অচৌ-অশাংশিং, ফম্নাই-ফানাইবশিংগী ওইনা লৈবা হায়বসি মখোয়গী খূৎশু-খূৎলায়শিং শারগা পায়নবা (ফোরেন-লেঙ্গোয়জ প্রেস, পেকিং, ১৯৭৮, ৩৭-৩৯) অদুগা মীয়াম-

মীচমগীনা লৈথেৎ-লৈতেংগী পোৎলম-চৈরম শাননবা (এ, কে, শর্ম্মা ১৯৯ , ) অমসুং অতে এক্সেভেসন রিপোর্টশিং) কোন মখল ওইখিবা অমসুং অমরোমদা মৈতে হায়বা কাঙলূপ অচৌবসি পুনশিল্লগা শারব্রিংঙৈদা লৈরম্বা মমাঙগী মৈত্রবাক্কী মী ফুরুপ কাঙলুপশিংদুনা লান্দা তৌদুনা লৈবা অমসুং লান পাম্বা কাঙলূপশিং ওইবনা লান্দা শীজিন্ননবা খূৎলায় শাবদা অকনবা, অউইবা অমসুং মথৌ শঙবদা থৌগদবা কোন যোৎসিনা নমনা শীজিন্নরম্বা য়াই। (য়োংকী মরমশিং মথংগী চেপ্টরদা মীৎয়েং তাবীগনি।

কোবী হায়রিবা কোন অসি লাইওই-তীনওইবা নৎত্রগা লাই-তীনগী ওইবা ৱাবী-শীঙবুন্দা পানবা নত্তবা ইতিহাসকী ৱারী ৱাখোঙ ওইনা খ্বাইদগী হেন্না ঙনবা মতমগী ওইনা পল্লম্বগী মতাংদু লৌথোক্লক্তুনা উৎচরি ঃ-

... নমু মৈদিংঙু লাইরেন নাউথিংখোংদি ..... লোইচীঙ শারোনয়াদা খৌশাথবদি ..... মঙাং যাকা চায়রে। মচল লৈমা কাউ, মনীং লমা শনসুং, মঙাং পুংসুং, মঙাং শেনসু, মঙাং কোরী থরাউচী খোংলেন লানপাউৱাক, কসা পাউতাকৱাকসুং লোক্লকয়ে।'' (ওঃ ভোগেশ্বর, ১৯৬৭, ৩৫ নিঃলম)।

মফমসিদা শেন' (বেলমেতেল নৎত্রগা ব্রোঞ্জ) সু পল্লি। অদুবু কোনসিগী মরমসিদা চৈথারোল কুম্বাবগা অমসুং নিংথৌরোল লম্বুবসিমক্কী অতোপ্পা কোরী শীজিন্নবগী মতাং অমা (মথক্কীসিদা, ৭৬) গা থানবগা চাংদম্নদুনা য়েংলকপদা শেন শীজিন্নবগী অশেংবা মনাৎ অসি মৈদিংঙু থিংবাই শেনহোঙবগী মতমদগী শেন শীজিন্নবা হৌরকপগী মওং মিলেন ৱাহৈ অসিনা ফোঙদোরকপসু লাইয়িংথৌ খাগেম্বা (খৃ ১৫৯৭-খৃঃ ১৬৫২) গী মতম খৃঃ ১৬০৬ কী চহীসিদা ময়াং কছারী লানফা মরক্তা কোনশাবা' (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৩) হায়না য়াওবিবা অসিদগী হৌরে হায়না লৌবা য়ারে। অদুগা অকোনবগী কোরী শীজিন্নবগী মতাঙসিগী ৱাবোলনাঃ-

............ য়োইবু মৈতৈলৈমা হাওরৈমা তমহৈবীনা- ইদাইবেম কাইবী লৈযানখোং, থিংকোন নাশিং-লেঙ, অতোন খোযবীগুম্বা, শিন্নাই নানি লোংবা নঙবু লাউ-ও! খোঙ্গরু তৌ-তম-লাউওঃ লাইবেল ঈশাবীগী চেংলৌ শকপানথোং, পুন্নুং লেপ্পানথোং, কোবী নাপোম থোং, চীনবান শোইকায য়াৎ, মিৎমৈ তোরান-

লম, খজাই নাকল্লৌ শীন, নাপ্পা শীনশু লেন, সনা কোনফম তৌ-ররো .... মশাবীগী চৌংল্লৌ শকপানখোংবু শানচুরে, পূন্নুং লেপ্লান থোংবু লৈবাইরবগী ........ (ওঃ ভোগেশ্বর, ১৯৬৭,৭৬)।

অসিনি। মসিদা মপুরোইবগী মায়থোঙগী মিতম (কোনমায়) হৈবিবসি কোরীদগীদি শেঞ্জেং/শেম্না হেন্না ফজগনি হায়বসি মশানা তাজরবা ব্রাফম্নি। নিংথৌগী লৈমা, মতুং তারকপা নিংথৌ পোকপীগীনা লৈত-লাযববগী ব্রাফমসিমা লৈত্রবনি। অদুনা মখা তানা খঙহল্লিবদি মতমসিদা শেন/শেঞ্জেং হায়বিবা কোন/মে‌ৈলসি লৈত্রি হায়বনি।

লাইয়িংথৌ নাউথিংখোং (চৈঃ কুঃ চাওঃ ৬৬৩-৭৬৩) তরেৎশুবা-নিপানশুবা খৃষ্ট কুমশীঙ চাদা পাল্লি হায়না অফোঙবা চৈথারোল কুম্বাবগী মতুংইন্না লৌনরিবা নিংথৌনি। মথক্কী কোটেসন অদুদা পীরিবসি মহাক্লা লোইচীঙ-ফৌওইচীঙ (ওল্ড-কছার রোডকী মৈত্রবাক্কী তম্পাকলমগী (নোংচূপথোঙ) দা লান্দাদুনা মফমদুগী নিংথৌ মঙাং কোনখুচা অতেংবা (মৈত্রবাক্কী লাইনীংলোনগী অফাওবা মঙাং গুরু হায়না মমিং চৎনা খঙনবা মঙাং লৈনৌবা/লাইনৌবনা শিমরীং নোঙ্গাবী পানরগা পোকপা মচানুপানি) বু হাৎলগা লানখোমপোৎ ময়াম লৌরকখি। মদুগী মনুংদা মখোল হৌনা খোংননবা কোরীনা ষণ মচীগী মওংদা শাবা চীননা কামদুনা খোংবা খূৎশু (মিয়ুজিকেল ইন্সত্রুমেন্ট) অদু য়াওরকখি হায়বনি। অদুনদি কোরীগী খূৎশুসি মৈতৈনা মৈত্রবাক্তা, ইম্ফাল-কংলৈদা শাবা হৈবা নত্তে। মঙাংশিংদগী লৌরক লোক্লকপনি। মঙাংশিংসি ময়াং (কছারী/ডিমাস/বোড়ো) শিংগা ফুরুপ-কাঙলূপকী লমদাং অমসুং মায়কৈদা যাম্না নক্লবা জাতিনি। মরম অদুনা মখোয়না নোংচূপচা অতৈদগী ফংলকপা নৎত্রগা মখোয়না কোরী শুংবা, শাবা অমসুং হৈবা হৈরম্লগনা মখোয়না হৈবা ওইবম্বা য়াই অদুবু থাজবদি অহানবগী মওংসিদনা হেন্না থমজে। হায়রিবা কোরী থরাউচী অসি মৈতৈ নিংথৌগী মচা পোকপা, মশা শিবনচিংবদা কসা পাউতাকপা, সোরারেন্দা পাউ পীবগী থৌরমশিংদা শীজিন্নরকখি, শীজিন্নরি অদুবু করম্বা নিংথৌগী হাক্তুক্তগী হৌখিবগে হায়বদুদি থিজিন-হুমজিনবগী মনুংদা লৈরি।

মৈত্রবাক্তা সনা শুংবা অমসুং পুথোক্লকপা হৌখিবগী ব্রাফমসিমদি ময়েক শেংনা লৈজরম্মী। মতমদুগী মৈত্রবাক্কী লমখৈনুংদা চেনবা তুবেল খর মরুওইনা মমিং

পনবীবম্বনা কোংবা (মসি ইম্ফাল ডিষ্ট্রিক্টকী মনুংদা চেল্লি), ইম্ফল ব্রাউন, ০১৭৫,১) অমসুং মাকলং (হৌজিকসু তুবেলসি উখ্রুল দিষ্ট্রিক্টকী মনুংদা চেল্লি) তুবেল অনীসিগী ঈনাং তাদুনা হাজিল্লম্বা লৈহাও-লৈপাকশিংদগী সনা শুংদোকপগী-থবকশি মৈদিংঙু খাগেম্বগী হাক্তক খৃঃ ১৬২৩ (মথক্তীসিদা, ৩৭) তগী হৌবগা মৈদিংঙু গৌবশ্যাম/ময়াম্বা (খৃঃ ১৭৫৩-৫৯ অমসুং ১৯৬১-১৯৬৩) মতম ফাওবা (ডাঃ এল চন্দ্রমনি সিংহ, ১৯৭৬ ) চত্থবম্বগী ৱাবোল ফংই। অদুগা সনাসি কবো (শান) শিংগী মিং তৌদুনা লৌবগী ৱাফম অমসুং মিংথোল 'নোংপোক সনা লৌবা, চোইনৌ সনা থম-পাম্বা' পীবগী ৱাবোলনা মৈদিংঙু চীঙখোঙ লমগাই ঙম্বা (লমক্যাম্বা/লমকিয়াম্বা, খৃঃ ১৫১২-২৩) গী মফমদা লৈতেংলি (ওঃ ভোগেশ্বর ১৯৬৭, ২৪১)।

মৈত্রবাক্তা লুপাবু লৈতে°-লৈথেৎকী পোৎলমশিং শাদুনা শীজিন্নবগী ৱাফমদা , হায়বিবা কোন মখন-মখলসি লৈপাকসিদা ফংদবনা মপান লৈপাকশিংদগী পুশিল্লক্লুনা শীজন্নবনি। লৈপাকসিগী ওইনা শুবা-শাবগী মতাংদা পীবল্লিবদি

.....' হাওবম মোবিযাগী কুমশক ১৪৩২ ...... মৈদিংঙু কোইবেম্বনা কুমলং লোনদা লুপাবীক পুমতা তোপ্পা শীঙনদুনা লোন অদু চিননৈ-এ।" (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ২২)

অসিনি। মসি শীঙনবনিনা মতুম মতুম যাঙ্বনা তোপশিনবা লীকসি মৈত্রবাক্কী কোনশঙদা লুপানা শাহনবনি। মীবৈপাক্তা শাহল্লুবা নৎত্রগা শাবকপা নত্তে হায়বসি মযেক শেংনা উৎলি। মসিগী মতুংদা মখল মখা অযাম্বা লৈতেংশিং- 'লুপা লৈখাম' ফাওবা শাবগী ৱাফম পীবি।

# মৈত্রবাক্কী য়োংকী চক

মৈতৈ লৈপাক্কী য়োংকী চক, আইরন এজ ওফ মৈত্রবাক/মণিপুর অসি পরম-কাংলোনগী পরিং চুন্নবা অমসুং বৈজ্ঞানিক ওইবা ৱাখুন-লীখুনগী কাংলম-চাবা মরু ওইবা মচাকশিং ৱাংপা মরমদগী হৌজিক ফাওবদা খাইনা য়ানদুনা চৎনরবা মতম তাক্কক তশেংনা লেপত্রি। অদুমকপু কোনগী চক্কী শরুক অমা ওইনা মীওইবনা চাওখৎ খোঙথাংগী মায়কৈদা হান্নগী হেন্না য়াঙনা চঙশিল্লিবা, মরু ওইরবা চক মৈত্রবাক্কী লমদমসিবুসু চৈ কান্দুনা চৎখিবা নত্তে। হায়রিবা চকসিগী মরমদা মৈত্রবাক্কী ওইনা খিজিন-হুমজিনবগী লমদাংদা খোঙ থাংজিল্লকপদা মচাক্কী ওইনা পান্থে অনীখক ফংই, মখোয়'নিদুদি- (১) লাইরিক-লাইশুগী ৱাখুন পোমিৎকী লীখুন অমসুং (২) আর্কিওলোজিগী লীখুন পরমগী পোৎমিৎ অনীসিনি। হায়রিবা মচাক্কী পান্থে অনীসিদা য়ুম্ফম খোনগৎলগা কদায় ফাওবা চঙশিনবা ঙম্বগে হায়বদু য়েংনবগীদমক্তা ৱাফমশিং লৌখৎচরি।

## (১) লাইরিক-লাইশুগী ৱাখুন-পোমিৎকী লীখুন

মৈতৈ লাইরিক খরদা য়োং অমসুং কোন অসিগা মরী লৈনবা পোৎলম-পোৎতাশিংগী মরমদা পলম্বা ইরম্বা ৱাফম অমসুং ৱারোলশিং লৈ। লাইরিকশিংসিগী মনুংদা মরুওইবা খরদি- (১) পোইরৈতোন খুম্ভোকপা, (২) লাইহৎলোন লম্বুবা, (৩) খন্নাংবা খুনকুমলোন/খুম্ভোকলোন, (৪) থাঙলোন-থাঙচৎ অমসুং (৫) তুতেংলোন মপুঙ ওইনা লৌখৎপা য়াই। অসিগীসু মথক্তা মৈত্রবাক্তা বৃটিশকী খোঙফম কনশিল্লকপা হৌরকপদগীনা মখোয়গী লোইলম লৈঙাক লিংখৎলবা মতম (খৃঃ ১৮২৬-১৯৪৭) ফাওবগী মনুংদা মফমসিদা শেন্দান লন্বী ওইনা থবক তৌরম্বা বৃটিশ অফিসারশিং (সিভিল এণ্ড মিলিটরী), মখোয়গী মরৈপাক য়ুনাইটেদ কিংদম (United Kingdom: U.K.) গী পোলিটিকেল এজেন্ট অমসুং অতৈ মরমগী লৈঙাক্লোনগী খোঙলোই ওইনা লাক্লম্বশিংনা মখোয়গী মমিৎনা উবা পাউদম (আরঃ বিঃ পেম্বরটোন অমসুং জেঃ সেক্সপীয়র) অমসুং তারু-পারুরগা খঙলক্তুনা লীরকপা ৱারীগী পাউদম (মেকুলোক, ডাঃ আরঃ ব্রাউণ্ড, সার জেমস জোনষ্টোন, কেপ্তেন ঈঃ ডব্লিয়ু ডুন অমসুং টিঃ সিঃ হোডসন) কয়া মখোয়না চৎত্রিঙৈদা থন্নীরম্মী। হায়রিবশিংসিদগী মচং ওইবশিং লৌখত্তুনা হৌজিক্কী মীৎয়েংদা লানখৎচরি।

পোইরৈতোন খুন্থোকপগী ৱারোলঃ-

'পোইরৈতোন খুন্থোকপা' হায়রিবা মৈতৈ লাইরিক অসিবু চহীচা কয়া লীরবা, মচাক লৌবদা থাজনীংঙাই ওইরবা লাইরিক্লি হায়না মৈতৈ লাইরিক হৈবশিংনা লৌনৈ, চেৎনা অমসুং থাজনা থম্মৈ। হায়রিবা লাইরিকসিনা পীবগী মতুংইন্না মৈত্রবাক্কী মতমদুগী লমখৈ ৱাংমদগী পোইরৈতোন কৌবা অমগী লুচিং মখাদা মী কাঙবু অমা মৈত্রবাক্কী লমখৈ মনুং অমসুং মপানগী খা-নোংপোক অমসুং নোংপোক থংবা লমদমশিং থুংনা চত্তুনা খুন্দাফম থিরক্লম্মী। মহাক্লা হায়বিবা লমদমশিংসিদা কোয়না চৎলকপদা মখুত্তা য়োংকী চৈশু অমা পায়দুনা কোয়চৎ চৎলম্মী অমসুং মসিগী মরমসিদা লাইরিকসিদা পল্লিবা মওং-মতৌদুদিঃ-

(১) .... য়ীয়ুবা চীঙখোঙ পোইরৈতোননা য়োংপী চৈশু মখৌ কুমনা নোংপোক তমপু কেননা শেনপী শিতপা, কপো নাতপাপু লৈরিকপরা হায়না খুনথিবকপসু, চকপা কয়তোং পাখংপা, শীংচং লেংতা থোংপা, পামেলতংখায় লৌপতা পাওহংখিয়ে।...

(২) ... কবো মখলমতি চীঙখোঙ পোইরৈতোননা য়োংপী চয়শু মখৌ কুম, পলেম মমা লাইকোয়থোংকি বুয়া থৌপী মৱাক চাম নোংপোক মখৈ ফংনা...

(মোইবাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৭৯, ২৮,৩০, ৪৩)

অসিশিংসিনি। অসুম্না কোয়রুরগা মহাক্লা লৈপাকসিগী খা-নোংপোককী লমখৈ লানশিল্লক্লুনা লমতেং-লমহাং (হৌজিক্কী লমদেং অমসুং লমশাংগী লমদম) দা থুংলখি অমসুং মফমসিদা খুন্দাফম শেমদুনা তঙ তানা খুন্দা-লৈতারবা পুন্সি মরেল অমদা হিংদুনা মহাক্কী চাদা-নাউদা শমথরকখি।

মথক্তা হায়রিবসিদগী ঐখোয়গী মিৎয়েংদা তারক্লিবদি পোইরৈতোন্না লাকপা মতমসিদা মহাক্লা কৈতোং খুনগী চকপা পাখং অমা ওক্লুরগা ৱারী-ৱাতাই শান্নরি। হায়বিবা চকপা পাখংসি মরেংবান্দা শীঙজঙ হাইগত্তুনা পুরক্লুগা উ তংখায় তানা খায়দুনা লৈরম্বনি হায়বদু উৎলি। ৱাফমসিদা পুখৎচনীংলিবা ৱাফমদি খা-নোংপোক এসিয়া থুংনা নোংচুপলোমদা ব্রহ্মপুত্রগী খোংবান য়ৌনা শন্দোক্লিবা লমদমসিদা চৎনরিবা শীঙজঙসি বেক্কেন্সুলর সোলডর আর্ম এক্সনি (ডিঃ জিঃ ইঃ হোলস, ১৯ , ) হায়না পীবি। অদুগা শীঙজঙ অসি শেন/শেঞ্জেং (বেলমেটল/ব্রোঞ্জ) না শাবা উ

য়ান্নবা কক্লবা খা-নোংপোক এসিয়া শীঙজঙসি খক শাদে, য়োত্তনা শানে। মরম অসিনা পোইরৈতোননা য়োংকী চৈশু পুদুনা লাকচরবসু মাগী মতমদুগী মমাঙদা ইমুং মনুংগী থবক-ইনখাংদা শীজিন্নবা খূৎশু-শীঙজঙ লৈরন্নে অমসুং মহাক্লা পায়রক্লিবা চৈশুদুগুম্না শীঙজঙ অদুসু য়োংনা শাফম থোক্লে। মসিনা মখা শমথরক্লিবদি পোইরৈতোন লাক্লিত্তৈগী মমাঙদা মৈত্রবাক্তা য়োংকী খূৎশু লৈরন্নে অমসুং শা-লানগী খূৎলায়সু লৈরম্বা য়ারে।

অমরোমদা অমুক পোইরৈতোননা মৈত্রবাকসিদা খুন হোংলকপসিদা লোয়নরক্লিবা ইমুং-মনুংগী ওইবা থবকশিংগা অমসুং শা লানগা মরী লৈনবা খূৎশু-খূৎলায় শাবশিংদি - (১) থাঙকোয় য়াঙ-নম শেনবা, (২) লীরি- তেন্দোং তিংবা, (৩) শীঙজঙ লেঙদা থোংবা, (৪) ষণ থিন্নবা তা পায়বা, (৫) থাঙখোঙ-তেনখোক শাবা, (৬) খুকউদা থোংদুনা পায়বা তা শাক্ন শীন্নাইবা অমসুং (৭) থাঙ শাবা অসিশিংসিনি (চন্দ্রসিংহ, ১৯৭০, ১০-১১)। অদুদসু নত্তনা সনা অমসুং লুপা (মথক্কীসিদা ১২, ১৩), কোনঙৌ, কোন-লীক, (মথক্কীসিদা, ১৬), য়েৎতুম, থাঙশাং (মথক্কীসিদা ১৮), শেন, থাঙলেন (তোনককপা) (মথক্কীসিদা, ১৯) অমসুং লৌউ-শিংউনবগী ফৌদী মখল ৫ পাল্লিবসিনা (মথক্কীসিদা, ১০) লৌউ-শিংউবগী খূৎশু খরদি লোয়নফম থোক্লি। হায়রিবা খূৎশু-খূৎলায়শিংসি য়োংনা শাবনি হায়বগী খুদম-চাংদম (১) মহাক্লা পায়রিবা চৈশু, (২) য়াওরিবা য়েত্তুম, অমসুং (৩) থাঙ-শাবগী লোয়নরক্লিবসিনা ওইরি।

পোইরৈতোন, মতম্মদুগী মৈত্রবাক্কী লমখৈদা অহানবা খোঙহৌগী ওইন্না খুন্দাফম থিনবা কোয়রকখিবা লমশিং অসি খমনুং মশীনপী, মহৌ চানালোক অসিনচিংবসি মৈত্রবাক্কী লমখৈ ৱাংমদা লৈবা লৈনুংদগী খোঙহৌরক্লগা (মৈত্রবাক্কী লৈয়াংলোন্দা অৱাংলোমদগী হৌরগা খা মায়কৈরোমদা কুমথবদা লৈথক, লৈয়ায়, লৈখা, থরৈ-লেমলৈ, লৈনুং/খমনুং হায়না লৈরিবসি খন্নবিয়ু) মৈত্রবাক্কী খা, খা-নোংপোক অমসুং নোংপোকলোমগী লমদমশিংদা কোয়চৎ চৎলকখিবা ঙাক্তনি। কবো তম্পাক্কী লমশিংনি, কাসে-শানগী মনুং চনবা ঙাক্তনি হায়বদু তুমু (হৌজিক্কী মোরেদগী কিমি ৫ রোম চঙশিল্লগা লৌরিবা ম্যানমারগী স্মোল টাউন) (মথক্কীসিদা, ৩২, ৩৭) তোমফাং/ ফোংদা (মথক্কীসিদা, ৩৩ঃ চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ১২০, ১২৫) অমসুং মংসা (চন্দ্রাসিংহ, ১৯৭০, ৩৪) পাল্লবসিনা অদুম্মক নোংপোকলোমদনি তাকচবনি। মরম

অসিনা পোইবৈতোন্না খোঙহৌবক্লিবা লৈনুং/খমনুং হায়বা মফমসি খা-নোংপোক এসিয়াগী মনুং চল্লিবা লৈপাক, হৌজিক্কী ম্যানমারগী সগাং (Sagaing) ষ্টেট নৎত্রগা চিন (Chin) ষ্টেট অনীসিগী মরক্তগী অমগী মনুং চন্না লৈবা মফম অমদগীনি। পোইবৈতোননা খুছোক্লকপদা লোয়নবক্লিবা মীশিং, খূৎশু-খূৎলায়শিং অমসুং শীনফম শীনহৈবশিংসিগী মতুং ইন্না হায়বা তারবদি মহাক্কী খোঙহৌরকফম লৈনুং/খমনুং হায়রিবা মফমসি মহাক্না খুছোক্লক্লিঙৈগী মমাঙদা য়োংশুং-য়োংশাবা, থাঙশা-থাঙশেম্বা অমসুং য়োংহৈ-কোনহৈবগী মহৈ-মশিং নীংথিনা হৈরবশিংনা য়োংকী মরমসিদা শীনশু-শীছাফম কোনশঙ-থাঙশাফম ফজনা লিংদুনা শীন্নাই-শীনলংনরিবা মফম অমনি হায়বসি ময়েক শেংনা উৎলি। মরম অসিনা পোইরৈতোন্না খুনহোংলকপসিগী খুনহোংলকফম কবো/শানগী লম অমসুং মৈত্রবাক্কী লমদসু য়োংকী খূৎশু-খূৎলায় মরাং কায়না শীজিন্নরবা মতমদনি। অদুনদি য়োং অমসুং মসিগী খূৎলায় শীজিন্নবদুনা য়োংকী চক্কী মতম ওইবনা মৈত্রবাক্কী য়োংকী চক পোইরৈতোনগী খুনহোং-খুছোক্লকপসিগী মমাঙদা হৌগ্রে। (অদুবু লাইরিক অসিনা অশেংবা অচুম্বা ঈ-পাউ পীবিদবা লাইরিক ওইরবদি হোৎনরিবা পূন্নমকসি উত্তা ঘী হৈবনি)।

**পোইরৈতোনগী মতম লেপ্পা ঃ-**

পোইরৈতোনগী মতম লেপ্পনবা মচাকশিং, মৈতৈ লাইরিকশিংনা পীরিবদি-(১) পোইরৈতোনগী মতৈমা অহন লাইখুরেম্বীনা লাইসনা লৈমা/লাইনা শাদুনা মচন নুপী ওইরগা নোংদা লাইরেন পাখংবগী তাল্লোই ওইরে [খু: চন্দ্রশেখর, ১৯৯২,৫৪], পাখংবগা পোইরৈতোনগা লাম্ভেংনবদা পোইরৈতোন মায়থীবা ফংদুনা চঙজখি (নোংঃ অঙৌ, ১৯৮৩,৬-৯) অসিনচিংবা, ৱাফমশিংসিদগী মশানা তাজরক্লিবা ৱাফমদি পোইরৈতোনসি পাখংবগী মীয়োন থংমুন-নাউমুন্নি। খেন্নরবদা পোইরৈতোন্না পাখংবদগী চহী ২০/৩০ রোমগী চাং ফাওবা হলহনবা য়াই। নোংদা লাইরেন পাখংবনা ফম্বাল তোংবগী কুমশীঙনা থায়নদগী চৎনরকপা হিন্দুগী কলিকুমশীঙ (Traditional War Kali Epoch Era) লামলিবসি লামহন্দনা মালেমসিগী ওইনা চৎনরিবা ইতিহাসকী নিংথৌশিংগী চহী পাবদা নিংথৌ অমমম্না পানবসি চহী ২৫/২৫ গী চাংচত্তা পাবদু পান্দুনা চহী য়েংলকপদা - [(১২০-২৫=) ৯৫ + (১১০-২৫) ৮৫ +(১০০-২৫) ৭৫ + (৯০-২৫) ৬৫ + (৫০-২৫ = ) ২৫ + (৯০-২৫=) ৬৫ + (১০০-২৫=) ৭৫ + (৮৯-২৫) ৬৪ + (৯০-২৫ =) ৬৫] অপুনবা চহী ৬১৪ হেঞ্জিনখ্রে। হায়রিবা অসি লৌথোক্লবদি নোংদা লাইরেন পাখংবনা ফম্বাল

কাবসি খৃ: (৩৪ + ৬১৪) ৬৪৮ দা তারি। মরম অসিনা পাখংবা পোইরৈতোন অনীমকসি ৬/৭ শুবা খৃষ্ট কুমশীঙ চামগী মীওইশিংনি। অদুগা পোইরৈতোনসিনা মৈত্রবাক্তা য়োংকী খৃৎশু-খৃৎলায় হৌদোকপা মীনি হায়বসু য়াদবনা মহাক্কী ৱাফমসিমা অসুম থাদোকচরল্লে।

**তুতেংলোন অমসুং লাইহুৎলোন লম্বুবগী ৱারোলশিং ঃ-**

মৈতৈ লাইরিক অসিদা থেংনরিবা য়োংকা মরী লৈনবা ৱাফমসি চৈথারোল কুম্বাবা, চাদা লাইহুই অমসুং নিংথৌরোল লম্বুবা অহুমসি অমসুং অতৈ মৈহৌরোল লাইরিকশিংনা পীরিবা পাখংবা (নোংদা লাইরেন) গী মচা খুইযোই তোম্পোক্কী মচানুপা অনি, য়োইচীঙলেন য়োইমোংবা অমসুং য়োইহৈতোন/মৈদিংঙু তাউথিংমাং অনিসিনা থাঙ শাবগী ৱারোলশিংনি। ৱাফমশিংসি মথক্কী পোইরৈতোনগী মতম লেপ্পা অসি য়েংলগা হায়রবদি পোইরৈতোনগী মতমসিদগী হেন্না থেঙথরবা মতমগীনি। মরম অসিনা লাইরিক অনিসিগী ৱাফমশিংসু থাদোকচরল্লে।

**খমলাংবা খুনকুমলোন/খুম্বোকলোনগী ৱারোল ঃ-**

খুমলাংবা হায়বা মৈতৈগী উমংলাই মপালগী মনুং চল্লিবা লাইয়িংথৌ অসি মৈত্রবাক্কী য়োংকা মরী লৈনবা শীনফম পূম্নমক্কী মপু ওইরিবা লাইয়িংথৌনি। লাইয়িংথৌ খম্লংবগী হৌরকফম পীরকপা মতমদা মহাক্কী অচুম্বা হৌরকফমগী মরমদা নীংথিনা খঙদবা মানহন্দুনা লাই-তীনগী ওইবা মওংদা তাইবংপানগী মপু গুরু শিদবগী য়াদগী থোক্লকপা ওইনা পী (খেলচন্দ্র, ১৯৮৯, ১)। হায়রিবা অসিদি হিন্দুগী বর্ন/কাষ্ট (Caste) মরি হৌরকপগী মীথিকেল থিওরি- ব্রাহ্মন্না চীন্দগী, ক্ষেত্রিনা পাম্বোমদগী, বৈশ্যনা ফৈগন্দগী অমসুং সুদ্রনা খোঙপান্তগী (খৃগবেদ, X, ৯০,১২ঃ যজুবেদ,ভাজ., ৩১,১১ etc: আরঃ এসঃ ত্রিপাথী, ১৯৮৭,৪৮ না লৌথোকপা)- অসিদগী পূবনি হায়জনিংই। অদুগা খম্লাংবা লাইয়িংথৌসি লাইয়িংথৌ পাখংবা (করম্বনো, য়োইরেন তোমপোকপবা, লৈনুং লোঞ্জারা, লোলাংলা,অপানবরা, নোংদা লাইরেল্লা তাংদাংবা পীরমদে) গী ফমলুপ নিংথৌ পোংবা ১০ গী লাইপা, লাইগী ফমদা নোংথোনবা (Chief & Finance Minister) ওইনা পীরম্মী (মথক্কীসিদা, ২)। অদুগা শগোল কাঙজৈ (মশান্নসি লাইয়িংথৌ খাগেম্বগী মতম খৃঃ ১৬০৬ তা হৌদোকখিঃ চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৩) গী লাই কাঙজৈরোই অৱাং য়ৈবদা পল্লক পঞ্জেন চন (সেন্তব হান্ফ) গী শান্নরোই ওই। অদুগা লাইসিগী লাইচত্তি কোঞ্জিন

তিংথোকপা (য়োইরেন তোম্পোকপা পাখংবা) পাখংবগী লাইচৎ ওই( ইরোম অমুবী সিংহ, ১৯৮১, ২৮)। মহাক্কী মীওইবগী মওং মতৌ পুম্নমক তেৎনৌ য়োংশুংলোন, কতেং য়োংশেমলোন অমসুং থাঙশা- য়োংশারোনগী মতাঙদা লাকখিগনি (মখাগী চেপ্তরদা য়েংবীয়ু)।

লাইরিকসিগী ৱারোলদা পীরিবসি লাইয়িংথৌ খল্লাংবনা মহাক্কী খুন্দাফম উরিপোক্তা য়োংচাক য়াওবা লৈহাও লৈপাক ফংদদুনা মীরমদম তখেন্দা চত্তুনা য়োংচাক লৈপাক থিরঈ। অদুবু ফংলক্তদুনা মফমদুগী নিংঙোল অমা তাল্লোয় শীংদা চন্দুনা পুরকখি। অদুগা অমুক মৈত্রবাক্কী লমদমশিংদা মথং মথং য়োংচাক লৈপাক থিদুনা লাকপদগী কক্চীঙ মৌরত্তুনা মফমদুদা য়োংচাক লৈপাক ফংদুনা খুন্দারগা য়োংশুং য়োংশা তম্লীখি অসিনি।

লাইরিকসিগী ৱারোলশিংসিদা লাইয়িংথৌ খল্লাংবনা য়োং শুংবা হৌদোকপা নংত্রগা য়োংনা খূৎশু-খূৎলায় শাবা হৌদোকপগী ৱারোল পীদে। হৈদুনা লাক্লগা চুম্না তম্নীবগী ৱাফমদা হায়রি। অদুনদি মঙোন্দগী হান্না য়োংশুংবা শাবা অমা লৈরি। মহাক চুম্নদমক য়োংকী চকসিদা য়াওরবা, য়োংকী থবকশিং তৌরবদুগী ৱারোল খাকচরগা, মহাক্কী মতম লেপ্পগী ৱাফমসিনসু থবক্কী মতাঙ্গুদা থমজরে। অদুবু পল্লমদবা য়াদবা মতাং অমদি মথক্কী পোইরৈতোন খুম্হোকপদা য়াওরকখিবা থাঙশাবদু মহাক অসিনি হায়বদু মখাদা উৎচরকখিগনি। অদুগা মহাক্না নোংদা লাইরেন পাখংবগী মতমদা নোংথোনবা ফম ওইবনি অমসুং লাইম্লানা হায়জবদগী শান্নখিবা শগোল কাঙজেদা কাঙজেরোই ওইনা শগোল কাংজে শান্নবা য়াওখিবনি। মরম অসিনা মহাক্কী মতমসি পোইরৈতোনগী মতমসিদা হঞ্জিন্দুনা অদুম লৈরে। মরম অসিনা মহাক্কী ৱাফমসিমসু মতাংসিগী ওইনা য়োংশুং-য়োংশাগী ৱাফম লৌখৎত্রিবা ফাওবগীদি থমজরম্লে।

**থাঙলোন-থাঙচৎকী ৱারোল ঃ-**

থাঙলোন-থাঙচৎ লাইরিকসিদা নৈনরিবা হিরমদি থাঙ শাখিবশিং মশক-মমিং অমসুং মণিপুরদা শাবা থাঙশিং করম করম্না লৈপাক্তা করি করি মমিং কৌবা চৎখিবগে হায়বসিদা মরু ওইবা য়ুম্ফম ওইদুনা ইবনি। করম্না মতমদা করি মওং মানবা, মমিং করি থোনবা থাঙ শাখি, করম্না নিংথৌগী মতমদা খূৎশু থাঙ করি করি শাখি হায়বনচিংবা ইতিহাসকী মতমগী ৱাফমশিংসু পীরি। মসিদা পীরিবা লাই-তীনগী অমসুং লাইওই-তীনওইবগী ৱারী-শীঙবুনগী ওইবা থাঙশিংগী ৱারোলসু য়াওরি।

লাইরিকসিনা কোল্লিবা মতমগী পনথৈসি তাইবংপান শেল্লকপদগীনা মৈদিংঙু চরাইরোংবগী মতম (খৃঃ ১৭০৯ ) ফাওবনি। মসিগুম্বা খুনুং ব্রারী-শীঙবুনশিংসিদি মালেমসি মী ফুরুপনিবু হায়রবদি মখোয়গী লাইশিংদু থাঙ-তা হেক্তমক পায়হনবনিনা মখোয়গী চৎনবীদুগী মনুংদা মালেমগী অখঙ-অহৈশিং থম্বীবিবা মীৎয়েংদু লৌজদুনা অদুম্মক থাদোকচরম্লে।

## বৃটিশ অফিসারশিংনা ইরম্বশিং ঃ-

মণিপুরদা লাক্লম্বা, থবক তৌরম্বা মিলিটরী অমসুং সিভিল অফিসারশিংনা ইবল্লিবশিংসিদি মতাং অসিগা চানবদগীদি মথংগী চেপ্তুরগনা চানবা হেল্লি। মবম অদুনা মখোয়গী ব্রারোলশিংদু মথং চেপ্তবগীদমক খাকচবে। মখোযগী ব্রাবোলদুদা মৈত্রবাক্কী য়োৎকী চকসিগা মবী লৈনবা ব্রাফম হায়ববু মখোয় মখোযগী মতমদা চথবিবা যোৎশুং-য়োৎশাগী মবর্মসিদা মক ওইনা ইনরম্বা ঙাক্তনি। মখোযগী মবমশিংসিনা মৈত্রবাক্কী য়োৎকী চক্তা মতমগী পান্দম পুখৎলকপদা কবিসু তেংবাংবা ঙমদে।

## লাইরিক লাইশুগী ব্রারোলশিংসিগী খুদোল ঃ-

মথক্তা উৎচখ্রিবা লাইরিক-লাইশুগী ব্রাবোলশিং অসিদগী হৌজিক হৌজিক্কী মৈতৈগী অরিবা যোৎশুং-য়োৎশাসিবু শৌগৎলিবা অমসুং অবিবা পামজবদগী হৌখ্রবা মতমগী থোঙ্গান্দা লেপ্তুনা মৈতৈগী য়োৎকী চক্কী মশুং-মতৌ য়েংজবিবসিদা পীবিরক্লিবা খুদোলদি- লাইরিক লাইশুশিংসিদা থেংবু থেংলবসু ঙনবু ঙল্লবসু মৈত্রবাক্কী য়োৎকী চক অসিগী মমি অমদি তারি। মীরৈপাক্তগী হৌবকপসু ওইসনু, ইবমদমসিদগী মতোমতা হৌজরকপসু ওইসনু জাতি ফুরুপ অমগী লৈফম থোকপদুদি অদুম মবৈরি। তাইবংপানবসিদা লৌনদবা পুনদবা করম্বা জাতি লৈখিবগে, লৈবগে? অদুবু হৌজিক্কী ওইনা পামজরিবদি পাছে-পাউরৌ ওই, লাই-তীনগী নৎত্রগা লাইওই-তীনওইবগী ব্রারী শীঙবুন ওই মাঙগী অহল লমনশিংনা থম্বীরম্লিবা মৈত্রবাক্কী য়োৎকী চক অসিগা মতমগী কাঙখোঙ লৈবগুম লৈরিবা খোঙজেনসিদগী থোক্লক্কদৌরিবা এন্থ্রো-আর্কিওলোজিকেল য়োৎকী চক অসিগা করম্না পরিং কাংলোন কায়দনা অমসুং লীচিং-লীখুন চুম্না মরী শমজিন্নবা ঙম্বগে হায়বসি খঙবা হায়বসিনি। অদুগা লাইরিক লাইশুগী খুদম-চাংদম পীরিবা মচাকশিং অসিদি হায়রিবা এন্থ্রো-আর্কিওলোজিকেল আইরন এজ অদুগী মনুং চন্না লৈরিবনি হাযবসি ব্রাখন্দা ইতৎ তত্তনা ফাওহল্লি।

## (২) আর্কিওলোজিগী লীখুন পরমগী পোমিং

মৈত্রবাক্কী আকিওলোজিগী লমখৈ অমা তশেংনা য়াংলকপসি খৃষ্টাব্দ ১৯৭০ গী চহীশিংদগীনি হায়বসি মথক্তসু পঞ্জম্রে। অদুবু মৈত্রবাক অসিনা শেম্লোক লম্বী ওইগদবা মহৌশা লাইরেম্বীগী নংত্রগা তশেংনা খৃৎশা-হৈবগী পোম্খোক লৈজবা লায়রবা লৈপাক ওইবনিনা খুমাঙ পঙচাও চাওশিনবদি ঙমদ্রি। অসিমক ওইনসু হৌখিবা চহী ৩০ মুক্কী মমাঙদগী হোংনজরকপা মীওই খরগী মপাননা মৈত্রবাক্কী মফম খরদা লৈতৌদুনা থিজিন-হুমজিনবা অমসুং মমাঙগী লৈরম্বগা খরগদগী হায়রিবা মতম তাংককসিগী অফংবা পোংলম চৈরম খরদি লৈরে। হায়রিবা অফংবশিংদু ফংলিবা মফম মফমদুগা কোন্ননা পরেং লেংশিন্দুনা উৎচরি।

| Sl. | Name of Site | District | Finds |
|---|---|---|---|
| 1. | Monjam | Imphal | A) Greyish loam fan deposit overlain the light yellowish brown fissure clayes deposit probably of late Holocene. The fan deposit was 30-34 cm in the thickness.<br>B) <u>Cultural remains:</u><br>(i) Tripod legs, (ii) Plain and decorated potsherds, (iii) a piece of glazed ware, (iv) a small iron knife, (v) teeth of animals, (vi) clay net sinkers, and (vii) charcoal pieces. |
| 2. | Nongpok Keithelmanbi | Senapati | A) <u>Cultural remains:</u><br>(i) A large number of potsherds, (ii) tripod legs, (iii) a piece of glazed ware, (iv) Iron slags, (v) net sinkers.<br>B) <u>Cultural heritage</u><br>- (i) The glazed ware ........... are decorated with floral designs, (ii) the potsherds are decorated with Criss-Cross, Herring |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **Bone, Basketary or Chevron** pattern (iii) brown is the dominant colour of the sherds. (iv) the reconstructed pottery type includes- (a) big jar with wide opened mouth having round, flat or "ʌ" (inverted conical figure) shaped lip forms. |
| 3 | Panjaopallum Ching, Kakching (Burial) | Thoubal | A) Cultural remains:<br>(i) Pots having- (a) globuar body with pedestal having wide opened mouth; (ii) deep bowl etc. (iii) small shallow bowl. (iv) Iron implements- (a) one barbed harpoon (b) one barbed arrow-head and (c) one sword<br>B) A bronze bangle from outside the trench of the site.<br>C) Cultural heritage.<br>(i) One of the pots with globular body is found painted faintly in way bands on the shoulder. (ii) Similar type of bronze bangle (as per. (C) above) is also reported from Indonesia. |
| 4. | Moirang (Burial) | Bishnupur | A) Cultural remains:<br>(i) A wooden coffin about 12 ft. in length. (ii) Some pieces of human bones, (iii) Potteries of particular nature [as shown in above No. 3 (A) (i) and (C) (i)], (iv) twelve beads, and (v) one silver bangle (C.K. 1989, 627).<br>B) Cultural heritage:<br>Same as those finds of Panjao |

pallumching, Kakching (above No. 3.)

ইং ১৯৩৭, মোইরাংদা মী ফুম্বগী অচৌবা কু অমা ফংখি। মদুগী মনুংদা নোংপ্লে, শেনফু, অমসুং খুজীনচিংবগা লোয়ননা খুরাইগী শরুসু ফংখি।

(ৱাইঃ ভৈগ্যা, ১৯৮২, ১২৭)

.......মোইরাংদা (৬।৫।১৯৩৭) নোংপ্লে ১২, খুজী মতেক ২, মী মকোক অকায়বগা .......কু অদু পুরকখি।

(চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৬২৭)

C) The pots recovered from this site are also painted faintly.

D) The wood of the coffin was dated by C-14 (radio-carbon dating) method and was assigned to 1170 A.D. (PRL-538)
(State Archaeology, Manipur, 1987, 9)

মথক্তা উৎচরিবা লৈবোনুংদা ফুমদুনা লৈরম্বা মীনা শীজিন্নরম্বদগী লেমহৌখাক নৎত্রগা অশি-লৈরোন চল্লম্বগী পোৎলম-চৈরমশিং নৌনা থেংনরকপা অমসুং ফংলকপশিংসিগী মনুংদা মোইবাংগী (অরোয়বা মশীঙ ৪) অসি খৃঃ ১৯৩৭ কী মেগী তাং ৬ তা পুখ্রি তৌরুবদা থেংনরকখিবনি। মসি চৎনরকপা মচৎ মনাৎকী পোৎলমশিংগী মতম লেপ্পনবা হৌজিক্কী সাইন্টিফিক ডেটিংগী পান্থে রেডিও কার্বোন (কার্বোন-১৪) ডেটিং তৌদুনা মতম লেপ্পদা খৃষ্টাব্দ ১১৭০ গী মতমগীনি হায়না পীরকপদগী ফংলে। অদুগা মসিদা ফংলিবা মচৎ মনাৎকী লেমহৌবা অরেম্বশিং হায়বদি পোৎলম চৈরমশিং অমসুং মখোয়না পুরিবা মচৎ মনাৎকী লীচৎ শাজৎ, শাগোন্নরিবা ফুশা-রানশা, য়োৎশা থাঙশানচিংবসি ফংলিবা পোত্তা-পোৎওংদগী, মশক-মতৌ, লৈতেং-খোৎতেংনচিংবদগী হৌনা ককচীঙগী পঞ্জাওপল্লুম চীঙদা ফংলিবশিংসিগা চপ মান্নে (মথক্কীসিদা ৯) হায়না পীরি। অদুনদি পঞ্জাও পল্লুমচীঙগী মংফম, অশিবা ফুম্ফম অসিগী মতমসু খৃঃ ১১৭০ অসিগী অনকপা মমাঙ/মতুংগী মতমগীনি।

নোংপোক কৈথেলমানবীগী পীরিবা অফংবশিং অসিগী মতুংইন্না নিওলিথিক এজগী শমথহৌবা মনাৎ ফুখোঙ-য়ানখোঙ পানবগী মতৌ মতুম তানা মতোন তুমথরকপা/হুইথরকপা মচৈ অহুম্না ফুখোঙ শাবা অমসুং ইকোয় কোয়না পাকনা-তায়না ফুখোঙ পানবগী মনাক্তু লোয়নরিবা ফুশিং য়াওরি। মসিনা তাক্লিবদি ওভর-লেপ্পিং কলচরগী য়াখল্লোনসি থৈরপ থম্লগা মৈত্রবাক্কী ওইনা চেল্লিবা ঈচেন্দা নিওলিথিক কলচরগী মমি তারি হায়বনি। অসিগুম্না মালেমগী ওইবা ঈচেলদা কোপ্পর এজ অসি মফম কয়ামুক্তা চথনখিবনি অদুবু মৈত্রবাক্তদি হায়রিবা মথং মনাওগী ঈচেলসি ওন্নে হায়দুনা মথক্তা পঞ্জখিবদুনি। হৌজিক হায়রিবা অসিমক আর্কিওলোজিকেল সাইট মরি খক্তা হৌজিক ফাওবগী অরিবগী ওইনা লৈরিবসিদা (সেক্তা, ১৯৯১, ১৯৯৪, লাংমৈদোং/ককচীং লৈমনাই, ১৯৯০, কৈবী হৈকক চীঙ, ১৯৯২, খাংঙবোক, ১৯৯৬, অসিনচিংবগীদি হায়রিবশিংসিদগী থেংথবা ঙাক্তনি। মশানা তাজরকপা মওংগুম আইরল, কোপ্পর, ব্রোঞ্জ, সিলভরনচিংবগী এজশিংগী সিকুয়েন্স শীবগুম ফংলিবা পোৎফং অসিনি।

মোইরাংগীদা সিলভর/লুপা, পঞ্জাও পল্লুমচীঙগীদা ব্রোঞ্জ/শেঞ্জেং অমসুং নোংপোক কৈথেলমানবীগীদা আইরল স্লেগ ফংলিবসিদা অহানবগী মফম অনিসিগীদি য়ামদ্রবদা য়োংকী খূৎশু-খূৎলায়দা নৎত্রবসু ফুশিংগী মরক্তা শিথবা মচু তৈবা ফু/চফু ১/১ তা ওইরবসু য়াওরি অদুগা অমদদি য়োংকী খূৎলায়শিং য়াওরি। অদুবু নোংপোক কৈথেলমানবীগীসিমদি য়োংকী খূৎশু-খূৎলায়দি ফংদে, আইরল স্লেগশিংনি। মতাংসিদা আইরল স্লেগশিং অসিনা করি খঙহল্লিবগে হায়বদু য়েংননকপদীমক মসি করিনো হায়বদু খঙননবা থমজরিবদি-

Slag, Non-metallic material obtained during the smelting of metallic ores; it is generally found as a molten mass floating on the molten metal.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarob, 1981, 387)

Slag- Slag is the glassy material made up of impurities which is removed from metal during smelting (q.v.). In the case of the copper ores, the silicious material in the ore combines with such materials as potash or soda, producing vitreous substance which is less dense than copper and thus float on the surface. The

silica in iron ores may not be so easily driven off, and a material containing a flux. Such as lime, may be added during the smelting process in order to assist the formation of slags. It is not always easy, even with chemical analysis to distinguish between slags of copper and iron smelting, and frequency slag is confused with cinder and other industrial products by archaeologist. (Sara Champion, 1980, 120)

অসিনি। অদুনদি য়োং শুংবগী লেমহৌবা মৈতৈনা 'য়াথী' হায়না কৌনবা অদুনি আইরন স্লেগ হায়বসি। মসিবু ওইহল্লকপা/থোকহল্লকপা/শেল্লকপা অসি য়োং শুংবগী মওং অসিদনা ওইবনিনা মফমসিদা য়োং শুংবগী থবকসি অমুক্তংদা ওইরবসু তৌরম্লে। মরম অসিনা হায়রিবা নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাৎকী মতম তাংকক অসিদা য়োং শুংলবদি য়োং-শাবা, থাঙশা-য়োংশাবা হায়বসি তৌরে হায়বগী খুদম-চাংদম ফংলে। অদুনা য়োথী, য়োং শুংদোকখিবগী মথীসিনা ফোঙদোক্লিবা ব্রাফমদি হায়রিবা মনাৎকী মতমসিদা য়োংকী চক অমা নীংথিনা চত্থরি হাযবসিনি। নোংপোক কৈথেলমানবী মওংসিদগী অমুক মখা তানা শমথরক্লিবনা মতমদুদা চত্থরিবা য়োংকী চক অদু নোংপোক কৈথেলমানবীদগী অহানবা হৌখিবা হায়বদি হৌদোকখিবা নত্তে। মফমসিদগী হেন্না ঙনখৎনা য়োং ফংখিবা, য়োং শীজিন্নখিবা মফম অমা লৈরি হায়বসি য়োথী অসিনা তাক্লি। মরমদি য়োং শুংবা হায়বসি কোনসিগী মশক খঙবা অমসুং শীজিন্নবা খক্তনা য়াদ্রি, মসিগী মতীক-মপাঙ্গল, মহী-ময়াই অমসুং মওং-মতৌ পূম্ন মকসি হাননা থেংনদুনা খঙদ্রবদি নৎত্রগা হৈত্রবদি থবক্তা হেক্তমক খূৎ থাদবসি য়াগনি হায়বা থাজজবা ঙমদে। মরম অসিনা অতোপ্পা মফম অমদগী মহৈ-মশিং, খূৎশা-লাকশাগী লৌশিংনচিংবসি পুরক্লগা মফমসিদা মৈফম লিংলবনি অমসুং মৈত্রবাক্কী য়োংকী চকসি মতমসিদদি চত্থদুনা লৈরে হায়বসিনি।

**মোংজমগী অফংবশিং অমসুং য়োংকী মতম লেপ্পা :-**

মৈত্রবাক্কী কোনগী/য়োংকী চক্কী খ্বাইদগী ইহেন হেন্না লিরবা মতমগী পোৎলম-চৈরম ফংখিবা মফমসি হৌজিক ফাওবগী ওইনদি ইম্ফালগী জিরো মাইলদগী অব্রাংলোমদা কিঃ মিঃ ১১ রোম চৎখৎলগা লৈবিবা মোংজম খুনগী মনুংদা লৈবা আর্কিওলোজিগী ওইনা লৈতৌদুনা থিজিন হূমজিনখিবা মফম অসিদনি। ব্রাফম অসি থিজিন-হূমজিনবগী থবক লৌখৎখিবা ষ্টেট আর্কিওলোজিগী, মণিপুরনা অহবা ব্রায়োল

শীদুনা ফোঙদোক্লবসু ঈঙ্গিং শীদুনা ফোঙদোকই হায়বদি মেটেল এজসিগী খ্বাইগী চৈকোক্তা থাঙ্গত্তুনা থল্লিবসিনা মশানা তাকচরবা ৱাফম্লি।

মোংজমদা লৈতৌদুনা থিজিন হুমজিনবসিদা ফংলিবা পোৎলম-চৈরমশিংসিদা য়োৎ মশাগী পোৎশক ওইনা 'অশীকপা হৈজ্রাঙ (A small iron knife) অমা য়াওরি। মসিমক্তি, মোংজমদা ফংলিবা পোৎলম-চৈরমশিংসিগী মনাৎকী মতম অসি মৈত্রবাক্বী য়োংকী চক্কী মতমগীনি হায়বসি তাকচরবনি। অদুগা ৱাফম অমনা, থিজিন-হুমজিনবগী থবক লৌখৎখিবা অমসুং চথখিবা অফিস অসিনা মখা তানা তুং-মাঙ য়েংনা হননা থিজিন-হুমজিল্লবগী তুংদা মখোয়গী ৱারোল শীরকপদা 'নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাৎকী ওইবা পোৎলম-চৈরমশিংসি মোংজমদগী ফংখিবশিংগীগা মান্নে হায়না শীবি, মদুদি-

.. The cultural materials from Nongpok Keithelmanbi are similar with those found from Mongjam. The antiquity of these cultural materials could not established yet ..." (State Archaeology, Manipur, 1987, 8-9).

অসিনি। মথক্তা নৈনখিবদগী নোংপোক কৈথেলমানবীগী অফংবা পোৎলম-চৈরমশিংগী মওং-মতৌ, মচৎ-মনাৎ, লীচৎ-শাজৎনচিংবগী মরমদা চাওরাকপা মীৎযেং অমা থমখিবদু মোংজমদগী ফংলিবা পোৎলমশিং অসিনা চেৎশিলহল্লি।

মথক্তা নৈনখিবা মোইরাং অমসুং পঞ্জাও পল্লুম চীঙগী মোংফমশিং অসিদি ফংলিবা পোৎলমশিংদুনা খুদম ওইবগা থেংথরক্লবা মতম তাংকক্কীনি। মখোয়সিদদি নিওলিথিক কলচরগী মনাৎ খুদম পূমমুৎ মুৎখ্রবা মতমগীনি। মরম অসিনা মোংজম অমসুং নোংপোক কৈথেলমানবীগী ফংলিবা পোৎলমশিংদনা নিওলিথিক্কী পোৎলম-চৈরমগী মচৎ-মনাৎকী মমি অমসুং খুদমশিং য়াওরিবা অমসুং চেল্লিবসিনা মানা-মানবা মনাৎ মখল অনির্সিগী মতমগী থাক অসি খর মখৈ নীংথিনা খেন্নরমগদবা মাল্লি। মোইরাং অমসুং পঞ্জাও পল্লুমচীঙগীসি চেন্নবা য়াররোয়দবা মওংদা সাইন্টিফিক ডেটিং তৌবদা খৃঃ ১১৭০ দা ফংখিবনা অনিসিগী মনাৎশিংসি হায়রিবা চহীসিগী মথক-মখাদা চহী ৫০/৫০ প্লস-মাইনস তৌরগা থেংলবদা ঙসিদগী চহী ৭৮০ রোমগী মমাঙগী অমসুং ঙনখৎলবদা ঙসিদগী চহী ৮৮০ রোম মমাঙগী মতম

তাংকক অসিগী পনখ্বে মনুং তাদুনা লৈ। অদুগা মৈত্রবাক্কী অনৌবা নুঙগী চক হৌখিবনা ঙসিদগী চহী ৪৪৬০ ± ১২০ গী মমাঙগী মতমদগীনি হায়না রেডিও-কার্বোন ডেটিং (বি:এস:- ৫২৩) না পীরি (মথক্কীসিদা, ৬)। অদুগা হায়রিবা চক অসি লোয়খিবনা চাউবাক্না ঙসিদগী চহী ২৭০০/২৫০০ (বিঃ কুলচন্দ্র শর্মা, ১৯৯৬, ৫৬) গী মমাঙদা ওইরম্বা য়ারি। মরম অসিনদি মোংজম অময়ুং নোংপোক কৈথেলমানবীগী মান্নবা মনাৎ অসিনা হায়রিবা মতম অসিদগী চহী ২৭০০-২৫০০ গী মমাঙগী মতম অসিদা যাম্না হেন্না নকশিল্লমগনি।

মায়কৈ অমরোমদা মোংজমগী লৈতৌদুনা থিবা-হুম্বগী পরিং চথবকখিবসিদা পোৎলম-চৈবমগী ওইবা নত্তবা মহৌশাগী ওইবা মওংগী অফংবা অমসু পীরম্লি অমসুং মদুনা চাউরাকপা মতম তাংকক অমথক্কী য়াফম হৌদোক্লবা ঈঙ্গিৎ পীরম্মী। অসুম্না লৈ-তৌবদুগী লৈরোন মথং মথংগী ওইরিবা মরোলশিং অমমমগী লৈহাও-লৈপাকশিং মবোল অমসুং লৈহাওশিং নৈনবগী য়ারোল অমসুং মতম তাংকক্কী ঈঙ্গিত্তুগী মতাংদা পীরম্লিবা য়ারোলদি-

Excavation of the site revealed that-

(i) A greyish loam fan deposit overlain the light yellowish brown fissure clayed deposit,

(ii) ............. probably of late Holocene.

(iii) The fan deposit was 30 cm to 34 cm in thickness.

(iv) The cultural remains are recovered from the fan deposit in the mixed form and consisted of ......

অসিশিংসিনি। মসি অফিসসিনা পুল্লপ পীবদুদগী মচা লৌগদবদুগী য়াফমদা খঞ্জদুনা থুগায়রগা ইজবনি। মসিদা মরু ওইরিবা অহানবা য়াফমদি মনাৎকী লীচৎ পুরিবা পোৎলমশিংসি ফেন/হুমায় মওং মাননা তুংশিন-হাজিন-পৈশিন্দুনা লৈরিবা মুরৈনবা লৈঙোইগা লৈখোমগা য়ানবা শরুক্কুদগী ফংলকপনি, পোৎলমশিংসিগা লৈঙোই-লৈখোম লৈহাও-লৈপাক্কুগা শীংজুগুম্না য়ানখায় তোৎখায়নবগী মওংদা লৈরম্মী হায়বসিনি। অনীশুবদা, হায়রিবা ফেন ডিপোসিট, লৈঙোই-লৈখোম য়ানবা লৈপাক্কু লেট হোলোসিন, হোলোসিনগী অথেংবা মতম তাংকক্কী ওইরম্বা য়াই হায়বসিনি। অদুগা অতে য়াফমর্সিদি য়াফম অনিসিগী তেংবাংবা য়ারোলশিংনি। মরমসিনা য়াফম অসিদা মোংজমগী মনাৎকী পোৎলমশিংসিগী মতম তাংকক লেপ্পগী 'শো' (Key) অদু য়াম্দুনা লৈরে।

জিওলোজিকেল টাইম স্কেল নৎত্রগা জিওক্রোনোলোজি (Geological Time Scale or Geochronology) দা হোলোসিন (Holocene) হায়বসি খাই পূম্নমক্না খঙনদুনা লৈরবনি, অদুবু নীংশিংজবা ওইনা খাইগী মীৎয়েংদা উৎচরি।

Holocene (Recent). The most recent geological epoch of the Quantenary period, covering the 10,000 years or so from the end of Pleistocene epoch to the present day. A rise in sea level resulted in the English Channel being flooded, thus seperating Britain from the rest of the continent of Europe. The deposits from this period contain most of the evidence of early man. It is also sometimes known as the post-glacial epoch.

(জেকী স্মিথ, ১৯৮৪, ১১৫)

মথক্কীসিদগী য়েংলগা অথেংবা মতমগী হোলোসিন হায়বসিনা কনগদৌরিবা মতমগী তাংককসি য়ামদ্রবদা ঙসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙগী মতম ফাওবনি। হায়রিবা মতম তাংককসি ওইদুনসু মোংজমগী ফংলিবা পোৎলম চৈরমশিংসিগী মরমদা থিজিন হূমজিন্দুনা য়েংবা অমা চঙলি।

মোংজমগী আর্কিওলোজিকেল সাইটতা ফংলিবা ফুশিং অসি খূৎনা শাবা (Handmade) ঙাক্কনি, অদুবু-

(১) মচু অমুবা, ঙৌরুনবা, অঙাংবা অমসুং ঙাংলৈনবা মচুগী য়াওরিবশিংসিদা ঙাংলৈনবা মচুগীসি নত্তনা মৈত্রবাক্কী ফুশা-য়ানশাদা চঙবসি পঙয়াও য়াওদে, শারমগনি হায়বগী থাজবসু লৈতে হায়বসি তুংদা লাক্লিবা এক্সেভেসন সাইটশিংনা খূৎনা থিন্দুনা তাক্লি।

(২) অদুগা লৈতেংদা পর্ফোরেটেদ, ইনসাইজড অমসুং ইম্প্রেসড (Perforated, incised and impressed) শিংসি ........... কয়া শান্নদে, ষ্টাম্পড (Stamped) না তৌবনা নম্না থেংনৈ।

(৩) গ্লেজ তৌবা ফুশিংসিদি মৈত্রবাক্তা শুপশা শাবা নত্তে। মরমশিং অসিনা চফুশিংসিগী মরমদা য়েংনরকপদা ঙসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদা লৈত্রবাক্তা ফুশা-য়ানশাবগী শিনফম হৌদোক্লম্না য়াই হায়না থাজরবসু (বিঃ কেঃ ১৯৯৬, ৫৫) মখোয়শিংসিদি মৈত্রবাক্কী লৈমায়সিদা শারম্নোয় হায়না লৌজে। মখোয়শিংসি নিওলিথিক চক্কী অতৈ আর্কিওলোজিকেল সাইটশিংদা তৌবগুম

মীরাইলম-মীরমদগী পুশিল্লকপা শোয়দনা ওইগনি। শেক্তা এক্সেভেসন্দসু শেক্তা খুঙ্গং মশাসিদা নৎত্রেগা মসি অনকপা খুঙ্গং অমদা ফুশা-রানশাবগী ফুশাশঙ লৈরমগনি হায়না থাজরবসু অমসুং মদুগী পোখোক্লা অয়াম্বা শীজিন্নৈ হায়না লৌরবসু মফমদুগী খুঙ্গং-লৈকায়গী লৈরোন চনফমদুদা ফংলিবা পোৎলমশিংদুগী মনুংদা মীরৈপাক্তগী পুশিল্লকপা ফুশিং য়াম্না য়াওবা উই।

মৈত্রবাক্কী লৈতৌদুনা থি-হুম্বসি হৌজিক ফাওবগীদি কোনগী/য়োৎকী চক্কী খ্বাইদগী হেন্না লিরবা পোৎলমশিংগী ফংফম ওইরিবা মোংজমগী মফমসিদা খ্বাইদগী অঙনবা মৈত্রবাক্কী লৈনুং তৌবদা ফংলকপা য়োৎকী খুৎলায় ওইরিবা হৈজ্রাঙ অসিগী মফমদা মীৎয়েং থল্লকপদা নোংপোক কৈথেলমানবীগী লমদমদা য়োৎশুং য়োৎশাগী খুদম ফংথিবদুনা মৈত্রবাক্কী লমখৈ মনুংদা শারম্বদি য়াই অদুবু থাজবদি রাৎলি, মরমদি মোংজমদা ফংলিবা পোৎলমশিংগা নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাৎকী লীচৎ-শাজং মান্নরবসু মোংজমগী মনাৎসিনা লিবা হেনখিবগী খুদম-চাংদম মনাৎকী লেমহৌবশিং ফংনরিবা মফম অনিমক্কী পোৎলম-চৈরমশিং চাংদম্নদুনা য়েংনবদগী ফংই।

মোংজমদা ফংলিবা মনাৎকী পোৎলমশিংসিগী মতম লেপ্পগী রাফমসিদা পূম্নমক শুপচিল্লগা 'লেট পোষ্ট গ্লেসিয়েল ঈপোক' হায়দুনা শীরম্লিবসিগীদি শাফম্রে অমসুং অতোংবদা লেপম্রে। অদুবু য়োৎ অসিনা হিণ্ডিটীশিংগী লৈপাক্তা ঙসিদগী চহী ৩৭০০ কী মমাঙদা হৌদোক্লগা চহী ৩২০০ গী মমাঙদগী শন্দোক্লখিবসিনা ইন্দিয়া অমসুং চাইনাদা খ্বাইগী ওইনা শীজিন্নরকখিবসি ঙসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০ গী মমাঙদা ঙল্লবদা ২৭৫০/২৭০০ অমসুং চহী ২৬৫০/২৬০০ গী মমাঙগী মতমদা চঙলক্লগা চহী ২৪৭৫-২২২০গী মমাঙগী মতমদা শীজিন্নরকখিবসিনা মরম ওইদুনা য়োৎকী পোখোক য়াওরিবা মোংজমগী অফংবশিংসিগী চহিদগী ঙসিদগী চহী ২২০০ গী মমাঙগী মতমসিদগীদি ঙনখৎপা য়াদ্রে। মসিদগী থেঙথগদবগী রাফম ঙাক্তনি। মরমদি মৈত্রবাক্তা শীজিন্নরকখিবা য়োৎকী মখলসি ইন্দিয়াদা শুপশুং শুংদবা, শুপশা শাদবা, চাইনাদদি মরু ওইবা ওইনা শীজিন্নরিবা কষ্ট আইরন (Cast Iron), য়োৎহিং অসিনি। মরম অসিনা চাইনাদগী লাক্লগা শান ষ্টেট তারক্লগা মৈত্রবাক্তা চঙলক্কদবনি। অদুগা মোংজমগী য়োৎকী পোখোক ফংলিবা মফমসিনা চহী ১০০/২০০ গী মতম থেংথরবসু মৈত্রবাক্কী য়োৎকী চক অসিদি চাউরাক্লা মতম লেপ্লকপদা ঙসিদগী চহী ২১০০-২০৫০ গী মমাঙগী মতমদা ওইবা য়াই। হায়রিবা চহীসি চাইনাগী রারিং,

ষ্টেটস পোবিওড (খৃঃ মাং ৪৭৫-২২১). হায়বদি সব-কন্টিনেন্ট অসিদা যোৎ মবাং কাযনা শীজিন্নবকপা মতম তাংকক্কা যান্না নক্করিবসিগী মবমদি হায়বিবা মনীং তন্বা লৈপাক মচাশিংনা লানশোক-লাছেংনবগী মতমসি লোইশিনখ্রগা 'চীন' লৈপাক মচৌবা শিহ-রাঙ টিনা লিংখত্তুনা পাল্লকপদগী থোক্লকপা লৈঙাক্লোনগী খুজিল-থৌবাং অমসুং চাইনিজ গ্রেটরাল শানবগী অমসুং শাবগী লৌখৎলকপা থৌদোক পাখোকশিংনা থোকহল্লকখিবনি (পিঃ গোগোই, ১৯৬৮, ৩৩-৩৮)।

মথক্কী রাফমসিদগী চহী লৌবগা মোংজমগী ফংলিবা পোৎলমশিং অসিগী মতম অসি ঙসিদগী চহী ১৭০০/১৮০০ গী মমাঙগী মতম অদুরাইদা লেপ্পা যাই। অদুগু মসি মথং থোক্লকপা আর্কিওলোজিকেল এক্সেভেসনগী ফংলিবা যোৎকী চক্কী পোৎলম পোৎশকশিংগী মখা পোনগনি।

# মৈত্রবাক্কী য়োৎকী শীনফম-শীছ্বা

মালেমসিগী ওইনা যোৎকী শীনফম-শীছ্বা পায়খৎপা হৌখিবসি যোৎ হায়বিবা কোন অসিবু মালেম লৈপাকলৈমগী শীনৌ কুবাংদগী ফংলকপদগী হৌদোক্লুনা অকনবা লৈকন তৌ-দুনা লৈনুংগী খোং থিদুনা ফংলক্লবা মতম অদু ফাওবগী মনুংসিদা লেপ্তুনা মথং মথং শীনফম-শীছ্বাশিংসি মশীঙ ব্রাত্তনা হৌদোক্লকখিবনি। য়োৎ পুথোক্লবা মাশকশিং অদু, মমাঙদা কোবী (Cuprum), সনা (Aurum), লুপা (Arentum), কানংগৌ (Stanum) অমসুং কোবী অমদি কোনঙৌনচিংবনা কোন্দায় শেন্দায় শুংবা-শাবনচিংবগী মহৈ-মশিংগী লৌশিংসি হাননা ফংলবনা যোৎকী শীনফম শীছ্বাশিংসি মায পাক্লা মাযবোং যাবা ওর্মখ্রিবনি। মখোযনা কোন্দায়-শেন্দায শুংবা-শাবদা শেন, শেঞ্জেং, পাপ্তাইর্নাচিংবা শাবদগী হেন্দোক্লক্লুনা চীনাদা ইতিহাসকী মতমদা কোবী অমসুং কোনঙৌনা শাবা কোনগী মিংশেন কোন মিংশেন (Metalmirror 40% Stannum, 60% Cupium) শাদুনা শীজিন্নখি। অসুম্না কোর্নাশিংবু শীজিন্নবা যাংনবগী মযাইশিং অমসুং মালেম কোনচাক (Ores) শিংদগী কোনগী মখল পুন্নমক মাগী মাগী মচাওগী শুংদোব -শাদোকপগী মহৈ-মশিঙশিংসি পাযদুনা মালেমসিগী ফম্বাক্ত ঙসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদগী লেপ্লক্লি। কোন্দায ওইববা শেন নৎত্রগা শেঞ্জেংনা শাংলবা চহী কয়াগী মশাগী চক অমা শেমদুনা লেপ্লম্বদগী মসিনা লৈমা-নিংথৌ, নিংথেমচা-নিংথৌচাশিংগী, লৈপাক্কী অঙম অথৌশিংগী অমসুং অচৌ-অশাংশিংগী খুৎশু খুৎলাযগী অদুগা শেঞ্জেংসিনা মীচম মীযামগী, লৈত-লাযব অমসুং লৈপাক খ্বাইগী ওইনদি লৈতেং লৈথেৎ, অক্ন-অহেনগী হীবমশিংদা শীজিন্ননবা পোৎচাক-পোৎলম অমা ওইননবগী চক অদু চঙলক্লবা মতমদা যোৎ অসিনা মমায হাইগৎলর্কখি অমসুং মীযাম পুন্নমক্কী, মীপূম খুদিংমক্কী ওইবা অমসুং মীযামগী লৈঙাক-থৌদা অমদি মখোযগী অপান্বা-অনীঙবগী মথৌ-মঙম পুন্নমক পুবা কোন অমা ওইবগী মাযকৈ অদোমদা চঙশিল্লকখি।

মালেমসিগী কোনগী চক্কী শেঞ্জেংনা মতমগী লম কনবগী থৌদোক মথোক অমসুং মীওইবগী থবকশিংদা চানবীনা মাযবোঙ যাববগী থৌওং-থৌদৌশিংসি মৈত্রবাক্কী কোনগী পাবাবী-পুরাবীগী মথং মনাউর্দদি উবা ফংদ্রে। মৈতৈশিংনা য়োৎ অসিবু মখোযগী অবিবা লোন্দাদা "তেৎনৌ" অমসুং কচেং/কতেং/কদেং" হায়না খঙনৈ। মৈত্রবাক্কী যোৎকী শীনফম-শীছ্বাশিংসি মৈতৈ লাইবিক অবিবশিং অমসুং খ্বাইদগী ইকোন কোননা নীঙ খোমনা যোৎশুং-যোৎশা তৌখিবা ককচীংগী মীশিংগী শূ-নোম্বগী লমদাংদা পাঙথোকখিবা থবক থৌওংগী মতুং ইন্দুনা মখাগী অসুম্না মখল

খায়দোক্লি, মদুদি-

(১) তেৎনৌ য়োৎশুংলোন (য়োৎ শুংবগী শীনফম শীছা),

(২) কতেং য়োৎশেমলোন (অশুংবা য়োৎ শেম্না শাবগী শীনফম-শীছা)

(৩) থাঙশা-য়োৎশারোন (থাঙ-তানচিংবা খুৎশু-খুৎলায়শিং শাবা শেম্নগী শীনফম-শীছা)

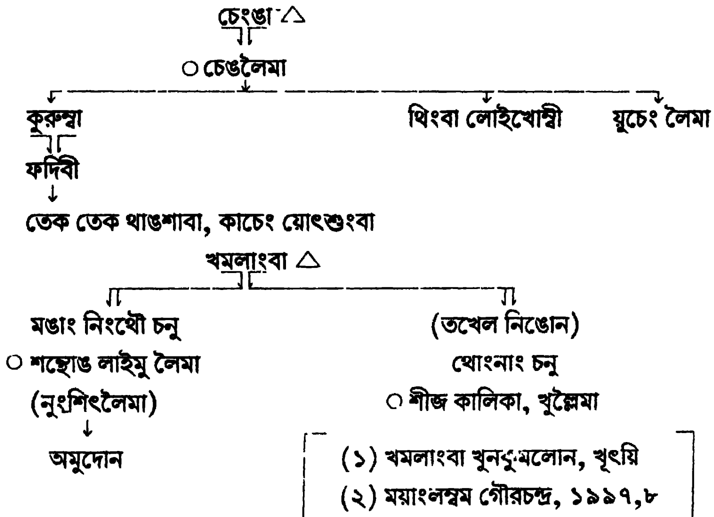
অসিনি। মখল খায়দোক্লিবসিদা 'তেৎনৌ', 'কতেং' অমসুং 'য়োৎ' অহুমসি মথক্তসু পঞ্জগ্রে, ব্রাহ্মণোক মান্নবা ব্রাহ্মেশিংনি, নৈনরিবা কোন মশাসিবু খণ্ডনবা ঙাক্তনি, অদুগা 'খাঙ' হায়বসিনা মীওইবনা শীজিন্নরিবা য়োৎনা শাবা খুৎশু-খুৎলায়. ইমুং মনুংগী পোৎলম-চৈরম্নচিংবা পুম্নমক্কী ব্রাহ্মণোক পুবি/চেল্লি।

লাইযিংথৌ খল্লাংবা হায়রিবা লাইয়িংথৌ অসিনা পোইরৈ মৈতৈ লমদম অসিগী য়োৎকী নোংদম-নোংখায়বিরিবা অমসুং য়োৎপোক-যোৎশাৎপীরিবা যোৎকী নিংথৌ অথোইবা লাই ওইবাননা য়োৎকী কবিগুম্বা শীনফম-শীছা অমা পাযরমদায়, য়োৎ শুরমদায মতম পুম্নমক্তা থবক্তুদা মায়পাক মায়জৌবা পীনবীনবা লাইযিংথৌসিদা থবক্তা খুৎমাদ্রিঙৈগী মমাঙ অহানবদা চঙজে অমসুং লাইয়িংথৌবু নীঙশিঙজদুনা খুরুমজে।

## মৈত্রবাক্কী য়োৎকী শীনফম-শীছাগা শাগোন্ননা লাইয়িংথৌ খল্লাংবনা পাংথোকপিখিবা থবকশিং

লাইয়িংথৌ খল্লাংবা লাইরোন-তীনলোনগী নত্তবদা মহাক্কী মতমদুগী মৈত্রবাক্তা মীথোই মীহেনবা, তৌগে নীংখিবা থবক পাঙথোকপা ঙম্বা মীশক অমনি। অপুনবা মৈতৈ জাতিসিগী ফুরুপ অমসুং কাংলুপ অয়াম্বনা মপালাই অমসুং মপুলাই নীংবা মীফুরুপ-কাংলুপশিং ওইখিবনা 'অলতাইমেট গোড' (Ultimate God) কী থাক্তা থমখিবনি। মহাক্না লৈরম্বা মহাক্কী অহানবা ময়ুম লৈরম্বা মফম পীরিবদি- "খমনুং খুনথোকফম, য়াংলৌ খনবা লম"- হায়না পীরম্মী অমসুং মসিনা পীরিবা ব্রাহ্মণোকসিনা খুৎ থিল্লিবা মফমদি- 'খমনুংদগী খুছোক্লকপশিংনা লৈরিবা মফমদুদগী লম্বীনা থনবা লম' নৎত্রগা 'অশিবশিংনা থোক্লক্তুনা লৈরবা মফমদগী লম্বী অমতনা খনবা লম' হায়বসিনি। অহানবগীসিনা লৈনুং/খমুংদগী খুছোক্লকপা পোইরৈতোনগী কাংবুনা খুন্দারিবা মফমদগী লম্বীনা খাযদোকপা/খনবা মফম অমসুং অকোনবগীসিনা

মকোয় নোংলোন চীঙ (লাংজিঙগী মনাক্তা) দগী লম্বীনা খনবা লম হায়বনি। অকোনবসি মকুবী চীঙ, লুবাং মকুবীচীঙ, হোঙনেম কৌব্রা লুবাং নিংথৌগী পামং শুন লৈরম্বা মফমদুনি, মসি তুংদা লাক্কদবা থৌবম- থৌদোক অমসুং লমমিং-লমমিৎকী বাফম্নি। অদু নৎত্রগা অতোপ্পা অমনা লাঙ্গোন চীঙগী চীঙশা থোঙঙাক চীঙসু ওইবা য়াই। অশিবগী মনাক্তা, লাকফমদা, ফুমফমদা, মোংফমদা মীনা খুন্দানবা কয়া পাম্ন বগুম পোইরৈতোন খুঙ্হোকপদা উৎলি (মোইরাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৭৯, ২৯)। 'খমলাংবা' পোইরৈতোন খুঙ্হোক্লকপদা য়াওরকপা তানতেক থাঙশাবা (মথক্কীসিদা,১০) নৎত্রগা তান্তে থাঙশাবা (ডাঃ শ্রীভাগ্য সিংহ, ১৯৮৮, ৫২-৩) অদুনি (পুদিন, খুৎয়ি)। অদুদু মসি হায়রক্কনি হায়দুনা লমগী পরেং (জিরিদগী হল্লকপগী) পীবদা চীরি /"জিরী-মকুবী (মকু তুরেন চেনবা লম)/ওয়নামলোং-ঙাপ্রম-উথাকোন-ফয়েং- তাউথোং-লাংগোন চীঙজীন (ঈরোই শেনবগী চীঙ)-উরিপোক" হায়দুনা পীরগা লমতেং লমহাং (লমদেং -লমশাং) পীরমদ্রিবসিনি। মহাক্কী ময়ুম লৈফম, মমাঙদা য়াম্না ফজনা পীখিবদু উরিপোকসিনি হায়বদু হৌজিক লাইথিংথৌ খম্লাংবনা জিরীদগী হল্লকপগী মতাংসি পুখৎলকপদগীদি শেংলে। অদুনা মকুই নোংলেন/নুংঙোনচীঙদগীবু হায়রবসু লমদেংদগী হায়রবসু পোইরৈতোনগী কাংবুনা খুন্দাবা মফমসিদগীদি লম্বীনা খনবা লমদা খম্লাংবা লৈরে। অদুগা খম্লাংবগী মী ওইবগী হৌনবা পারী-পুরী পুরম্লিবদিঃ-



অসিনি। অদুবু 'চেংঙা' হায়বিবা মবুধৌ অসিগী মবমদদি কবিসু ফংবা ঙমজদ্রে। মসিনা মৈতৈ লাইবিরুশিংদা যাওদ্রিবা অস্বিু কবিগীনো।"

লাইযিংথৌ খমলাংবগী মচানুপা লাইযিংথৌ অমুদোন (হৌজিক হৌজিক শংগোলবন বিজয়নাথ গোবিন্দগী মনীংলোমদা খব চথবগা উমংলাই ওইনা চেক্লা লাইশঙ শাদুনা লাংলি) কৌবা অমা লাইযিংথৌ তাল্লোয অহানবী/অহনবী শম্বোঙ হুইমুলৈমনা পোক্লা লৈ। লাইবৈমা শম্বোঙ হুইমুলৈমসি মহাক্কী অমসুং মপুবোইবগী মশাইগোন উবিপোক্তা নোংশিং 'নুংশিং'লমা হায়না মিংথোয়ৈ অমসুং মহাক্কী কাইদোংফম নুংশিংপুঙ হায়রবা লৈপুঙ মচা অমসু লৈ (হৌজিক্কী ইম্ফাল শহর সেকেণ্ডুবিগী নোংচুপ খংবা বাল, শম্বল পক্লা লৈবি)। লাইযিংথৌ খমলাংবনা মমা মচাবু উবিপোক্লা থম্লরগা যোংকা যোংচাক যাওব নুঙচাক থিবা নোংচুপ পাংনা চংখিদুনা মতমদুগী তখেন (দখিন/দক্ষিন খা/মখা মফৈকৈঃ যান্না লল্লিবদি হৌজিক্কী মিজোরামগী আইজোল টাউন, ইন্দিযা অমসুং ম্যানমাবগী চিন-ষ্টেটকী ফালম টাউন, অসিগী মবত্তা লৈবিবা নামদমসিদা মাপ্লি, অদুবু 'খম্লাংবা খুনকুমশান' নদি নোংচুপলোমদা পীবি) লৈপাক্তা যৌখিবম্মী। মযমদুদা লাইযিংথৌ খমলাংবনা কুচু মুবী ত্রিপুবী নংত্রগা মসিগা নক্লবা তখেনগী মী কাঙলূপ অতৈ অমগী ওইববসু ওইবী 'কালিকা' কৌবী থোংনাং চনু অমা থেংনবম্মী। মখোয অনীমক অহানবা উনবমক্তদা লৌন-লৈনবম্মী। মখোয মতৈ-মনাউ ওইনা মতম খবা লৈবম্লগ ত্রিপুবী নংত্রগা (?) মনাই ৩২ খক্কা লোযননা মৈত্রপাক্তা হল্লক্লম্মী।

মখোযনা হল্লকপগী লম্বীসি মথক্তা পঞ্জম্রে অমসুং হল্লকপগী খোঙফমসিদা যোংচাক নুঙচাক থি থিদুনা হল্লক্লম্মী। যোংচাক-নুঙচাক থিবগী খমলাংবা অমসুং মহাক্কী তখেনমচা মীনাইশিং অদুনা শীজিন্নখিবা পাম্বৈদি- 'কোঙযাং চৈচিনতুম, তেংনৌ যোংচীন হুকপনা মালেম লৈকন থিনবা' হাযনা পীবি, অমসুং মসিনা হাযবিবদি- মচীন্দা যোংবী যোংচীন পানবা, তাওমনা মতোন অতুম্না হুকপা/পাননা (Socketed), চৈনা মখোক পানবা খৃংশু/খৃংলাযনা অকনবা লৈপাক থিন থিন্দুনা যোংচাক-নুঙচাক লৈবা মফম/লৈপাক যাওবরা হাযনা যেং যেংদুনা হল্লক্লম্মী। অদুবু লেফঃ/কেপ্তেন বোবার্ট বোইলু পেম্বরটোন (পেমতোন সাহেব) না খৃঃ ১৮২৬ ৩৪ ফাওবা লৈবম্লদুদা মহাক্কী মমিংনা উবা, মৈতৈনা যোংচাক নুঙচাক থিবগী থৌবম মখল অমা মথক্কীসিগা হাইবপ মান্নদা, খেন্নদা তৌবম্বা/চংনবম্বগী পাউদম লৈবি, মদুদি-

.. an iron-headed spear is thrust into the ground, and the small particles adhering to it lead to the discovery of the bed in which they had been deposited, this employment of spear furnished an accidental but very striking illustration of the magnetic property being acquired by iron, which is prescribed in the same position for any length of time; the spear of the Munniporee and Naga is almost invariably thrust virtically into the ground when not is use, and the fact of it being so employed to ascertain the presence of the ore is proof of the very high degree of magnetism or polarity it must have attained...

(R.B. Pemberton, 1998, 27-28),
also by (T.C. Hodson, (1981, 31)

অসিনি। অদুবু লাইয়িংথৌ খমলাংবনা তৌবনি হায়দুনা পীবিবা কাংলোন অসিদি ৎকচীং কাংবুনা শীজিন্নবনি। খমলাংবা খুনকুমলোন' হায়রিবা লাইরিকসি লেফটেনেন্ট কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা মণিপুরদা পোলিটিকেল এজেন্ট ওইদুনা লৈবিরৈঙেগী মতম (খ্বঃ ১৯০৫-১৯০৮, ১৯০৯-১৪) অসিদা নৎত্রগা অসিগী মতুংদা ইবনি হায়বসি বড সাহেব অসিনা মৈতৈ যোৎশুংবা অমসুং যোৎ শুবগী মতাং ইদুনা থম্বীবন্বসিদগী খঙবা ঙম্মে। তশেংনমক মহাক্না হীরমশিংসিদা থিগৎলুবদগী ককচীং কাঙবুগা য়াম্না নক্লবা সনা কোনুংগী পণ্ডিত অমনা কোননা ইশিল্লম্বা মাল্লি।

লাইয়িংথৌ খমলাংবা মহাক্কী তাল্লোয় অতোম্বী, নৌনা লুহোংলক্লিবী কালিকা অমসুং মখোয়গী খোঙবু মীনাই ৩২গা লোয়ননা জিরিদগী মক্/মক্রু/মকুবী চীঙ, ঙাপ্রুমচীঙশাং, তাইবেনপোকপী, ফয়েং, তাউথোং খুন অমসুং লাঙ্গোনচীঙগী চীঙমৈ শমদুনা/ফাওদুনা লাক্লগা মহাক্কী হান্নগী লৈফম উরিপোক্তা থুংলখি। মফমদুদা মহাক্কী তাল্লোয় অহল শম্বোঙ হুইমু লৈমা অমসুং মচানুপা অমুদোন উন্নরবদা মৌ অনৌবীগা লোয়ননা পূন্না লৈমিন্নখি। অদুবু মতম খরা লৈরগা মহাক্না তখেন্দগী লাকমিন্নবা মনাই অনি-পোইবৌ অমসুং হিথা/হিথাবা অনিনা মখোয়গা খায়দোক্লদুনা য়োৎ থোকপা মফম থাঙ্গদা খুন্দাখি।

অতোনবী ওইবগী হৌনবী মবমচৎ, খম্বল চাওজবী ওইবনা কালিকানা পূননা লৈমিন্নীংদবগী ঈরাং হৌদুনা মনাই অনিসিগী মতুং ইন্দুনা মখোয়গী মতুং ইনখ্রগে হাযনা তৌশিন্নবক্লবদগী খমলাংবনা উবিপোক্কী লমদম থাদোক্লুনা শেল্লোয় লংমাইচীঙ

(নোংমাইজিঙ) গী শন্দোক্লিবা লমদমশিং তমদুনা লাকখি। মহাক অমসুং মহাক্কী খোঙলোশিংনা উরীপোক্তগী খাবা শঞ্জেছোং, ঝাংথৈগী লম্বী লমশাং, চোংখু, কোংবা, শৌদোবুংগী মনাক, কৈরাউ, উরুপ, ঙারিয়ান মথং মথং য়াবেক-নোংফাইবমদনা ফাওদুনা লাক্লগা থৌবাল ঈথোঙকায় (হৌজিক্কী থৌবাল ক্ষেত্রি লৈকায় অমসুং তোমচাঙগী মমাঙ/নোংপোকথংবা শরুক্কী লমদমশিং) থুংলম্মী। মফমসিদা মহাক্না য়োংচাক য়াওবা নুঙচাক লৈবাক খর থেংনরদুনা মফমদুদা লৈখি অমসুং য়োংশুং-য়োংশা, থাঙশা-য়োংশা তৌদুনা লৈরম্মী। অদুবু চহী খর লেপ্লক্রবদা য়োংচাক-নুঙচাক লৈবাকশিং লোইশিনখ্রদুনা অনৌবা লম্বী লমদাং অমসুং মফম অমুক য়েংবা হৌরকখি। পুম্নমক অসিনা তাক্লিবদি খমলাংবগী শীনফমসি য়োংশুং-য়োংশাবনি। মহাক অসিগা ত্রাম্মা/ম্যাম্মাশিংগী চীঙজাও চীঙদোনগী মপু/লাই মিন মহাগিরি (Min Mahagiri) গা কদায় ফাওবা মাম্নবিবগে, মহাগিরিসিসু য়োংশু-থাঙশাবা মৈতৈগী উমংলাই গুম্বা চীঙজাও-লাইনি অমসুং মহাকপু মহাক্কী শীনফমসি পায়রম্মী হাযবসিগী মতাং অমা-অনি লৌথংচরি।

Originally, the Nats were without number but by eleventh century they had been canonised in exactly thirty six, each with his own history and personality, plus the Buddha as an honorary thirty seventh. One of the most famous is the Mahagiri Nat, originally a **blacksmith** who was so strong he could pull out an elephant's tusk. After many adventures he was murdered by a jealous king. To placate this angry spirit a special home was provided for him on Mt. Popa, a sharp pinnacle of volcanic rock which rises dramatically from the arid landscape of Upper Burma. At the summit of the mountain is a cluster of temples, and here, once a year, a festival dancing is held in honour of the Nats. ...

(Michael Macintyre, 1980, 249)

.... Mount Poppa, an acient volcano situated not far from the city and already enjoying the veneration of the Burmese, was chosen as the place for the establishment of a pair of spirits: they were a brother and sister who after having been unjustly put to death by a neighbouring king, who incarnated in a tree. This tree was cut down and floated to Pagan and the image of Min Mahagiri,

"Lord of the Great Mountain" and his sister Taunggyin Shin, whose name has the same meaning in Burma were carved from the trunk. This legend is interesting because it shows the establishment of a cult of a spirit on a mountain in order to achieve religious and terrestrial unification and the birth of a nation" [(i) Coedes, 1962, 110; (ii) Htin Aug, 1955, 42 and Krishna Murari, 1985, 41)

মিনি মহাগিরিগী থৌনা ফবগী খোঙচৎ-খোঙথাং অদুগা মান্নবনি লাইয়িংথৌ খমলাংবনা মতোমতমক তখেলগী লমদা য়ৌরকখিবসি। অদুবু পুন্নমক মান্নবা থৌদোক-ৱাথোক পুক্নিগী ৱারী নোংদল্লিবা নোংদম্বনা পীরমদবনা অমনা শিরগা লাই ওইরকপা অমনা অশিবগী মতাং পল্লমদনা লাই ওইরকখিবা অসিখক্তনি খেন্নরিবসি। অদুগা লাইয়িংথৌ খমলাংবগী মখা চত্থরকপা ৱারীদি -

লাইয়িংথৌ খমলাংবা, থৌবান্দা য়ূমলিং-কৈরিংদুনা পাল্লম্বদগী থৌবালদা য়োৎচাক য়াওবা নুঙচাক ৱাৎশিল্লক্রবা মতমসিদা কৈরাওগী তারিয়াগা অন্দ্রোগী পল্লুংবগা লোয়ননা শিখোং, 'তরাং' হায়বা মহৌচীঙগী মকোক ওইরিবা মফম, লৌশি/লৌশিপাৎ অমসুং লাংঙাথেলগী লমদমশিং অমদি ঈকোপ পাৎকী মপাল ফাওবা য়োৎচাক য়াওবা লৈবাক থিবা কোয়রম্মী। মফমশিংসিদা ফংদ্রদুনা থৌবালদা হল্লক্তুনা মচানুপা অমুদোনবু কংলৈ ইম্ফালগী লমদা হলহনখি। অদুগা মহাক মশানা মাগী খোঙবু খর পুদুনা য়োৎচাক-লৈপাক থিননবা অমুক হন্না খা মায়কৈরোমদা হাননগী লমদুদগী চত্থনা খেবচীঙ/খেবু চীঙ, সোরা, চোংচীঙ, ককচীঙ অমসুং চংনিং মথং মথং লাকখি। হায়রিবা মফমশিংসিগী অকোনবগী মফম ১/২ দা য়োৎচাক য়াওবা লৈপাক থেংনরদুনা মফমদুদা খুল্লিং-খুন্দাফম শেমখি। অসুম্না খেরে চীঙ (ৱা Bamboo গী চীঙ, ৱা য়ান্না ফজনা হৌবা চীঙ) দা খুন্দাদুনা খেরেচীঙদা য়োৎশুংফম মৈফম অমসুং কোনফম লিংদুনা অমদি য়োৎশা-থাঙশাফম মৈফম অমসুং য়োৎশাফম নুঙফাল শেমদুনা য়োৎশুং-য়োৎশাদুনা পানখি।

## লাইয়িংথৌ খমলাংবগী মতম পাবা

পোইরৈ মৈত্রবাক্কী য়োৎনিংথৌ, য়োৎ অমসুং য়োৎশূবগী শিনফম-শীম্বা পুন্ন মক্কী নোংদম্বা মপু ওইবিরিবা লাইয়িংথৌ খমলাংবনা পাল্লম-লৈরল্লিবা মতম অসি ঈরাং থোক্ল চয়েৎ-চনৈনরবা অমসুং চরাং-খোয়বাংনরিবগী ৱাফম ওইনা লৈরি।

মহাক্কী হৌরক-শাংলকপগী মতাং অসিদসু লাই-তীনগী মীওই অমুক ওই, লাইওই-তীনওইবগী মীওই অমুক ওইনা তৌবা শক্তমগী কন-খৌরবা অমনা মীওইবগী মশক্তা চোংথোক্লকপা অমা ওইনা অমসুং পোইরেতোন হায়বসিনা ঐতিহাসিক মতমগী য়ুমহোং-কৈহোংলকপা নৎত্রগা খুহ্নোক-লৈথোক্লকপা মী অমা ওইরগনা খল্লাংবা অসিবুসু ইতিহাসকী মীওই ওইবা মী অমা ওইনা অমুক পীরি। অদুবু মপা-মপু অগোকপা নীঙবগী লাইনীঙদা থাজবগী লৈবাক শন্দোক্লিবা লমখৈগী মনুংদা লৈরিবা-খুনলিংলিবা জাতি/কাঙলুপ/ফুরুপ নৎত্রগা খুন্নাই অমদদি মখোয়গী মপা মপুশিংবু তাইবং মীনা ওইখিবা লাইশিং অলটিমেট গোডস অমসুং গোডডেসেস (Ultimate Gods and Goddesses) ওইহন্নবা চৎলম-লূপতীন অমসুং লাইতীন-লাইচনগী কাংলোন অমদি কাংলম-পোমিৎশিং লৈ অমসুং লাইওই তীনওইহন্নবা অমদি লাইশক-তীনশক য়াত্তুনা লাইরুপ-তীল্লূপ্তা তীলহন-চলহন্নবগী কাংখুন-ঙাখুন অমসুং লীক্লম-লীখুনগী কয়াৎলোন-লাইয়াৎলোন কয়ামরুম চৎপা/ইনবা/হৌদোকপা/লৌশিনবা হায়বসি মহৌশাদগী ওইরবা অমসুং তোয়মন্দুনা হৈনবী ওইববা মনাৎনি হায়বসি পূন্নমক্তা খঙনরবা, মশানা তাজদুনা লৈজরবা অমসুং চুমজদুনা লৈজববা খুন্নাই-লোনচৎনি। মরম অসিনা মখোয়শিং অসিগী (অলটাইমেট ডিভাইনিতিশিংসিগী) মতম পাবা/লেপ্পগী ঙাফমশিংসি হৌপ্রবা নৎত্রগা হিংলিবা অখণ্ড-অহৈশিংগী লাইরিকফান মমাঙদা পুখৎলুবা মতম পূন্নমক্তা লাইরিক খুমজিল্লন্নগা হৌগৎখি। অদুগা ঈচম চন্বগুন্নবা ঙারৈ চেল্লবা ঙাহৈনা, ''মরোন্না খঙ্ঙু' হায়বদুনা (রাজো, ১৯৮০, ১) তাকপীরম্মী। অদুবু ঙাফমসি হৌজিক্কী মতমসিগী অমুক নৌনা থিগৎলক্লিবা মতমগী থিজিল্লোইশিংগী পরিং কাংলোন্দা অমদি ঙাখুন-লীখুনগী মহৈ-মশিং মায়কৈরোমদগী চাংয়েং পান্দমগা লোয়ননা নৈনদুনা থিজিল্লকপদদি পেনবা ঙম্মদে। মরম অসিনা লাইয়িংথৌ খমলাংবনা লৈরল্লিবা মতমসিনা মালেম অপূন্বনা হেক্তমক খঙনরবা চক অমা ওইবসিনা মহাক্তা পাল্লম্বা মতমগীদমক চেকশিনহৌবা হায়বসি লাইয়িংথৌসিবু নীঙজবা অমসুং ইকাই খুম্মনা খাজঙজবগী মায়কৈরোমগীতা নত্তনা মৈত্রবাক অসিগী মীপুম খুদিংমকসু তঙাইফদ্রবা অমসুং থাদোকফদ্রবা থৌদাংনি।

লাইয়িংথৌ খমলাংবগী পাল্লম্বা মতম অসি থিজিন্নবগী খ্বাইদগী হেন্না খঙনীঙঙাই অমসুং থাজনীঙঙাই ওইবিবা হৌরকফমগী মব্দ লেম্ফুদি লাইয়িংথৌসিগী তাল্লোয় অতোনবী 'শিজ কালিকা খুললৈমা'' হায়রিবসিগী মীংলেন ঙাহৈশিংসিনি। অহানবদা 'শীজ' হায়বা বাহৈসি 'শীজবা' (''ঐবু শীজবা'.......................

হায়বা ৱাহৈ অসিদগী থোক্লকপা মাল্লি। ৱাহৈসি খ্বাইদগী অহানবা শীজিন্নখিবসিদগী [(শক ১৭০৭, লাইরিকয়েংবা মুনিরামনা চৈথাবা কুমদা খ্বাইদগী ইহান হাননা চৈথাখিবা চহীনি (চৈথাবগী ময়োনমক্লা, লাইশিংদুগা চৈঃ কুঃ চাংদম্নবা)] মসিদগী মৌরগা শক ১৭০২ দা 'চৈথারোল মাঙগ্রববু অমুক লিংহৌএ'' হায়রিবা চৈথারোল কুন্নাবসিনা ৱাহৈসিবু নিংথৌগী 'লৈমা' অমুক খঙননা, নিংথৌমচাশিংদা অমুক 'ইবুং' 'মাঙতপ' হাপচিল্লগা 'ইবুংশীজ' হায়দুনা অমুক খঙনহন তৌদুনা পুরকপনি। অদুনা তখেল নিংঙোলসিসু 'শীজ' মিংথোল ফংখিবনি। মিংথোলনিনা মপুং নত্তবনা মানা মানা অপান্বা থোনজিন্নবনি মৈতৈগী মনীঙতম্বা নিংথৌ পাল্লিঙৈ ওইরবদি মসি য়ারম্লোই। খুল্লৈমসিমসু অমহানি। অনিমকসি ককচীঙগী মবননি, মখোয়গী মখুদোন্নি। মক ওইরিবা মিং ৱাহৈ মপুংদি 'কালিকা' অসিনি। মখোয় অনিসি মতৈ-মনাউনিনা থংমুং-নাউমুন ওইবা মতমগী মীওইশিং, য়াম্নবদা মশা মশাগী চহী ৩০ দগী হেন্দনা হন্নবা মীওইশিংনি।

## 'কালিকা' হায়রিবা মিং-ৱাহৈসিগী হৌরকফম

মিং ৱাহৈ 'কালিকা' হায়বসি সংস্কৃত ৱাহৈনি, 'কালী' হায়বা সংস্কৃত ৱাহৈসিদগী থোক্লকপা শেম্লকপা, ৱাহন্দোক চপ মান্নবা পুবা ৱাহৈনি। ৱাহৈসিগী ৱাহন্দোক্তি-

কালিকা, n., 1. Blackness, black colour, 2. Ink, black ink, 3. Price of Commodity to be paid by instalments, 4. Periodical interest paid at stated time., 5. A. multitude of clouds, a dark cloud threatening rain, 6. Flaw (alloy c.) in gold, 7. The liver, 8. A female crow, 9. A Scorpio, 10. Spirituous liquor, 11. N. of Durga

(Vaman Shivram Apte, 1993, 147)

কালিকা, (স্ত্রী) কলঙ্ক; টাকার কিস্তি; কিস্তিবন্দী; আগতকল্য; কৃষ্ণবর্ণ; কালী; চণ্ডিকা; নব মেঘ; কাকী; স্ত্রীকাক; মেঘশ্রেনী; মসী; শ্যামপক্ষী; সুরী; কুজ্ঝটিকা; ঘনাবলী; রোমাবলী; ঝটিকা; বিচুটি; সুরা; শৃগালী।

(সংস্কৃত- বাঙ্গালী কোষ, ১৮৬)

কালী; (স্ত্রী; কাল + ঈপ) আদ্যশক্তি; কালিকা দেবী; মাতৃকা বিশেষ; শ্রীবের স্ত্রী; মসী; নব মেঘ; কৃষ্ণবর্ণ; পরিবদ; কৃষ্ণবর্ণা স্ত্রী; মৎস্যাগন্ধা; নূতন উদিত মেঘশ্রেনী; অগ্নিজিহ্ব রিলষ। (মথক্কীসিদা, ১৮৬)।

মথক্কী ৱাহন্দোক ময়ামসিদগী মী পূম্নমক্না হেক্তা খঙনরিবসি অহানবগীসিদা Blackness, black colour: Name of Durga: অনীশুবগীসিদা - কৃষ্ণবর্ন, কালী, চণ্ডিকা অসিশিংসিনি। অদুগা ৱাহৈসিগী ৱাহন্দোক, 'কালী' হায়বসিগী ৱাহন্দোক্তনা অমুক পীরিবা মৈত্রবাক্তা হেন্দোক থোইদোক্না খঙনরিবনা, - 'কালিকা দেবী, কৃষ্ণবর্ণ অমসুং মাতৃকা অহুমসিনি।অদুগা তন্ত্র ধর্ম্মদা লৌনরিবনা - 'আদ্যশক্তি' অসিনি। মৈত্রবাক্তা খঙনরিবসি তন্ত্রধর্ম্মদগী মখা তাথরকপনি। খুদম ওইনা ঃ-

(১) ... হাওবোইবম লনহাংগী কুমশক ১৬২৩ ... ৱাকচীং থা ... থাশি নোং, ঈরাঙ্দা শঙকাই যুমজাও মৈ হৌএ। থোঙলেন, শগোলশঙ, কালিকাসুং, মংকনশঙসুং ...... চাকএ। (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ৬৬)

(২) ... অশাংবম অরোইগী কুম শক ১৬২৮ .... ইঙেন থা .... ১৯ নি লৈপাকপোকপদা অরা কিয়োং শাবা হৈবা থোরকএ। ২৬ নি লৈপাকপোকপদা কালিকাগী কিয়োং হৌএ ........... বামোন মনিগী কুম শক ১৬২৯ ..... ইঙেনথা ...... ৫ নি নিংথৌকাবা কালিকাগী কিয়োং হৌএ। (মথক্কীসিদা, ৭০)।

অসিশিংসিনি। মৈতে কোনুংগী কংলাগী লমখৈ মনুংদা অথোইবা লাইরেম্বী আদ্যশক্তি, পুম্নমক্তগী পুমহেন হেল্লবা মপাঙ্গল নংত্রগা মতীকপু পীনবী লাইবেম্বী ওইনা লাৎনবনি। লাইরেম্বীসি তুবী চরাইরোংবগী ম্রতম (খৃঃ ১৬৯৭-১০৭০৯) গী মনুঙ্দা মহাক্না নিংথৌ ওইবগী ঙল্লিঙে মতমদগী লৈপাক নিংথৌগী লাই ওইনা লাৎলিবশিংগী মনুংদগী অমা ওইনা লাৎনবনি। লাইরেম্বীসি নুঙগী মশক্লি, হৌজিক ফাওবদা লৈরি, 'খুম্লেমা' হায়না মিংথোঙ্জিন্দুনা ৱাংখৈ নিংথেম পুম্রী মপান্দা লাৎলি।

কালিকা লাইরেম্বীসি তন্ত্রধর্ম্মগী মতুংইন্না 'কালী' মিংসিদগী শেমদোক্লকপা মিংনি অমসুং লাইরেম্বীসিনা তন্ত্রধর্ম্মগী লমখৈ মনুংদদি- লমখৈ নাইদ্রবা মতীক-ময়াই পূম্নমক্না তীল্লবী, নংত্রগা হেক্তমক মশা মতোমতা ওইজরক্লবী নংত্রগা তৌবা ঙমদবা লৈতবী, পূম্নমক ঙল্লবী নংত্রগা মঙোন্দগী মথক্তা অতোপ্পা লাই অমা অমুক লৈত্রবী, খ্বাই পুম্নমক্তগী পূমহেন হেন্না চাউরবী লাইরেম্বী অমসুং মতীক-ময়াই পূম্ন মক্কী হৌরকফম ওইনা ওয়গী লমদাং নুপী ওইবীগী শক্তমদা লেপ্লিবী লাইরেম্বীনি (এনঃ এনঃ ভট্টাচার্য্য, ১৯৮৭, ৩৪৮-৪৯)। মহাক অসি আদ্যশক্তি, ময়াই পুম্নমক্কী হৌরকফম তুংনফম ওইরিবী, হকথেংননা অরান খুবম পীনবীবা ঙম্বী অমসুং লাই নুপা, নুপী পুম্নমক মঙোন্দগী থাক হুম্বী, তোম্বী ঙাক্ত ওইরিবা, ওইরিবী,লাই

ময়াম পূম্নমক্কী হৌরকফম ওইরবী মমানি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। অসুম্না 'কালী' অমসুং মসিদগী শেমদোক্লকপা মমিং 'কালিকা' হায়বসি তন্ত্রধর্ম্মগা শাগোন্নরিবা শাক্ত-তন্ত্রধর্ম্ম অমসুং অনিসিগা ঈরোয়ননা চেন্থরিবা শক্তি লাইনীং (শাক্ত ধর্ম্ম) অহুমসিগী মতেংনা ইন্দিয়াগী কচীন-কোয়া খুদিংমক থুংনা মীয়াম্না খ্বাইদগী হেন্না পামজবী অমসুং মিংচৎ মিংফম লৈবী, পূম্নমক্না খঙনরবী লাইনীঙগী লাইরেম্বী অমতগী মিংলেন অনি ওইনা শন্দোকখি অমসুং ফাওহন্নকখি। ঙসি ফাওবদসু লাইরেম্বীসি মিংলেন অনীমকসি মীয়াম্না পাম্নবা অমসুং খঙনবগী চাং হন্থদ্রি।

লাইরেম্বীগী মিংলেন-মিংখৈ ওইনা লৈরক কোনশাং থুংনা লৈরক্নবসিগী চহি কয়াগী মতুং কাইনথংদা 'মিং' অসি লাইরেম্বী অসিদা থাজবনা লূপচরবা লাইনীঙবশিং (সাধকশিং) না লাইরেম্বীসিগী মিংখৈসি তোয়না তাননবা, পন্ননবা, মখোয়না মচীন্না শোঞ্জবা অমসুং পূক্নিঙনা নীঙজবদা হেন্না মতেং ফংননবা মীনা কৌনবা হায়ননবা মিং ওইননবা নুংশিরবা নুপী ওইবী অঙাং মচাশিং, অঙাংশিং অমসুং নুপী মচাশিংগী মফম মিংথোন্দুনা মখোয়গী নীঙশিংবগী মপাঙ্গল হেনগৎহন্নবা, কাউদবগী মথৌ হাপুনবা মিংথোন মিং ওইনা শীজিন্নরকখি। অসুম্না মিং-খ্বাহে অনিসিনা কুচু লৈশিনবী, মুনং মতৌ লৈবী নুপীমচাশিং অমসুং লৈশাবীশিংগী অথোইবা, পাম্নবা মিং ওইরকখি। অদুগা দুর্গা দেবী মিংথোলশিংসিনা তাউথোরক্নুনা কুচু পানবীদা/ঙৌবীদা গৌরী, লীক্লাই মহী চেনগুম্বীনি খনবদা হেমা, হেমাবতি, মঙাল লৈবীদা কিরনবালা, তথোং তথোংপী অতম্বীদা কমলা, অসিনচিংবা মিংথোন্নরকখি। হায়রিবা মিংখৈ, মিংথোন, মিংলেন অমসুং মিং অসিশিংনা থোন্নরকপসি লৈমত্রবাক্কী লমখৈ মনুংদা নত্তে, ইন্দিয়াগী লমদমশিংদনি। হায়রিবা মিংশিং অসি হৌদোক্লকপা অমসুং থোক্লকফম মখাদা শন্নপ্না পীজরি।

## লাই নুপী লাইরেম্বীশিং নীঙনবা

তাইবংপানবা পোকপী মমা, খ্বাই পূম্নমক্তগী হেন্নবী মমা ওইবী লাইবেম্বী (The Supreme Mother Goddess) অমা লৈ হায়বা তেংবানবা মাগী লাইনীঙ অসিদি মালেম লৈমগী লৈমায়সিদগী মৃৎথ্রবা অমসুং হিংলিবা কাঙলুপ ফুরুপ খুদিংমক্কী লৈখিবা অমসুং লৈনরিবা লাইনীঙ লীচৎ খুদিংমক্তা তৎন-থানদনা শাগোন্নবসি মালেমসিগী অপঙ-অশিং, অহে-হৈত পূম্নমক্না খঙনরি অমসুং য়ানরি। ঈমা অথোইবী লাইরেম্বী নীঙবসি মালেমগী ওইনা চৎনরিবা লাইনীংশিংগী মবক্তা খৃষ্টিয়ান লাইনীংগী

মনুংদা প্রোটেষ্টেন্ট (Protestant), অমসুং হিন্দু লাইনীঙগী মনুংদা শাক্ত, লাইনীঙ অনিসিনা অথোইবনি। মালেমসিগী ওইনদি লাই নুপীশিং থোক্লকপা অমসুং হৌদোক্লকপগী বাফমসি ময়েক কয়া শেংনা মালেমসিগী ওইনা শাগত্তুনা থম্নবা ঙমজদ্রি।

## ইন্দিয়াগী ওইবা য়ুম্ফম

তেংবানবা মমা লাইরেম্বী নীঙবগী লাইনীঙসি ইন্দিয়াগী ওইবা য়ুম্ফমদদি লৈপাকসিগী মেটেল এজগী ব্রোঞ্জ এজগী মতম, প্রোটো-হিষ্টোরিক মতমদগীদি খুদম-চাংদমগা কোম্ননা ময়েক শেংনা লৈরে। হায়রিবা মতমসিদা মোহেন-জো-দারো (Mohen-Jo-Daro, the mould of dead) অমসুং হারাপ্পা (Harappa) দা লৈতৌদুনা থিজিন-হুমজিনবগী ফংলকপা পোৎলম-চৈরমশিংদগী নৈনরগা থোক্লকপা লাইনীঙসিগী বারোল অশম্বদি-

The Cult of Mother Goddess– Many figurnnes of terra-cotta, faience, etc. depict a standing, semi-nude figure. It has a girdle around her loins, abundant jewellery and a fan-shaped head dress. Some of the figurines are smoke-stained. The female figures represents Mother Goddess. The cult of Divine Mother was widely prevalent there. People believed in a female energy as the source of all creation. As some of the figurines of Mother Goddess are smoke-stained, it seems that oil or incense was burnt before them so that the goddess might hearken favourably to a petition. ... (B.N. Luniya, 1988-49, 46).

অসিনি। হায়রিবসিগী মতুং চশ্বরকপদা মতম, ঋগবেদগী মতমদসু লাই নুপী, লাইরেম্বীশিং লাৎন-নীংনবগী থৌরমশিংসি অদুম্মক লৈরম্মী। মতমদুগী লাইরেম্বীশিং খরদি-

(১) স্বর্গ লোকঃ লাইরৈপাক্কী লাইরেম্বীশিংদা- (ক) অদিতি অমসুং (খ) ঊশা,

(২) অন্তরিক্ষালোকঃ নোংলৈপাক/নোংমদোনগী লাইরেম্বী লৈতে

(৩) ভুলোকঃ মালেম তম্পাকথক্কী লাইরেম্বীশিংদা- (ক) পৃথিবী, (খ) সরস্বতী, অসিনচিংবনি। (মথক্কীসিদা, ৯৩, ৯৫)।

অসিনি। হায়রিবা ঋগবেদগী লাইরেম্বা-লাইরেম্বীশিং অসিদি 'মশক্তি উদবা, মখোঞ্জেন্দি মতাবা মীওইবগী শক্তম, শারেপ অমসুং শাবান্নি হায়না লৌনরগা শক্তম লিংখত্তুনদি লাৎনদবা, মহৌশা লাইরেম্বীগী খঙলি-উরিবা পোৎশক পোৎলমশিংবু মীওইবগী মওংদা ওহোক্লকপা ঙাক্তনি। (মথক্কীসিদা, ৯৭)।

ঋগ অমসুং যজুর, স্যাম অমদি অথর্ব্বা বেদ মরিসিগী মতম অসি মালেমসিগী ওইনা চাংচত্তা ঙসিদগী চহী ৫৫০০-৩২০০গী মমাঙগী মতম ওইনা লৌনৈ। অতৈ বেদশিংগী মতমসিদসু লাইবেম্বী নীংনবগী লাইনীংসি অদুম শমথরকখি। অদুবু মতমসিদা লাকখিবা অহোংবা, লাইনীঙলোনগী ওইবা খরদি গন্ধর্ব্বশিং অপ্সরা লাইবেম্বী জগোই শাবীশিং, নাগ, লীন-লাইশিংনচিংবা লাইওই-তীনওইবশিং থোরকপা/হেনগৎলকপা, লাই অমসুং হিংচাবশিংগী লাম্বেং-লানশোক্লবা হাপকৎলকপা, লিন লাৎপা-নীংবগী লাইনীংগী মশক পাল্লকপা অসিনচিংবনি (মথক্কীসিদা, ১১৭)। হায়রিবা মতমসিদা ঈশিংগী মমোম শকহেনবী, সমুদ্রগী মজাইবেম্মা লক্ষ্মী অমদি চীঙগী মচা হেননৌবী, তমগী মচা লানৌবী পার্ব্বতি/হেমাবতি/দুর্গানচিংবা পোক্লকখি। মথং তারকপা সুত্রগী চক (ঙসিদগী চহী ২৭০০/২৬০০-২২০০ গী মমাঙগী মতম) তসু লাইরেম্বী লাইনীঙবু থাদোক্লরমদে। অদুগা রামায়ন-মহাভারতকী মতম (ঙসিদগী চহী ২২০০-১৮০০ গী মমাঙগী মতম) দসু অদুগী অদুমঙাইনা শমথরকখি। হায়রিবা মতমসিদা গীতা পোক্লত্তুনা ভক্তি, পূক্লিং-হকচাং কখোকপগী লাইনীং থোরকপগা লোইননা লাইবেম্বী লক্ষ্মী, পার্ব্বতিনচিংবগী থাক হাইগৎলকখি অমসুং বিষ্ণুনা অথোইবা লাংঙোন শান্নরিবা লাই, ব্রহ্মা-বিষ্ণু-মহেশকী অহুম পূনবা শক্তম, মশক পাল্লকখি (মথক্কীসিদা, ১৩২)। অসুম্না ময়ামসিদগী নীঙশিং লাইরিক, স্মৃতি/ধর্ম্ম শাস্ত্র অমসুং পুরানশিং মতমগা ঈরোয়ননা মৌর্য্য সমবাজবাদী (ঙসিদগী চহী ২৩২২-২১৮৪ গী মমাঙ) গী মতম য়ৌরকপদা লাইরেম্বী লাইনীঙসিদা 'গঙ্গা' লাইরেম্বী লাইনীঙ হাপকৎলকখি। মসিগী মখা তারকপা সুঙ্গ সম্রাজবাদী (ঙসিদগী চহী ২১৮৭-২০৭৫ গী মমাঙ) গী মতমসিদসু অমদি মখা তারকপা মতমশিংদসু বৌদ্ধিক লাইনীঙগা খাবক লাক্তুনা হিন্দু লাইনীঙদা ভাগবত ধর্ম্ম (কৃষ্ণ লাইনীঙ) অমসুং শৈবধর্ম্মদা মশা কখোকপা লাইনীঙ (ভক্তি) না চেম্বরকখি। অসুম্না লাই নুপী লাৎপগী লাইনীঙসিসু লোয়নরকপা লাইনীঙ ওইনা চেম্বরত্তুনা বৌদ্ধিক লাইনীঙবশিংনা হৌদোকপা লাইগী শক্তম লিংখত্তুনা লাৎপগী (মথক্কীসিদা, ৩০৯, ৩৪৯) মাযকৈরোমদা খোঙ থাজিল্লকখি। অসুম্না গুপ্ত সম্রাজবাদী

(গুপ্তসিদগী চহী ১৭০০-১৫০০ গী মমাঙ) গী মতম য়ৌদ্রিফাওবদি লাইরেম্বীশিংসিনা লাই নুপাশিংদগী থাক হন্থনা চৎনরক্নি অদুবু মতমসি ফাওবদি লাইরেম্বীশিংসিগী মপা/মপুরোইবা লৈনন্রি। মখোয়সি তেংবান শেম্বা মপু, তোংবানববু য়োকপী শেনবীরিবা মপু অমসুং তেংবানববু লৈথিংকায়বা, মাঙহন-তাকহনবগী মপু নৎত্রগা মখোয় অহুমগী অপূনবা মশক্কী মখা থাবা লাইশিং ওইদুনসু মতোম মতোমতা মনীঙ মনীঙ তম্বা পূনশিন্নদনা নীঙন-লাৎনরম্মী। অদুগা লাই নুপা অমগা লাই নুপী অমগা মপা মপা শেম্নদুনা মতৈ-মনাউ ওইনা লৈপুন শেম্বীবগী/শেম্লকপগী মচৎ-মতৌসি মতুং তারকপা মতম তাংককশিংদা থোক্লকখিবনি। হায়রিবা রাফমসি খুদম-চাংদম পীরিবা মচাকশিংগী বারোল মখাদা উৎচরি।

## দেবী অমসুং শক্তি লাইনীঙ

দেবী লাইনীঙ, হায়রিবা মমিংসি থোক্লকপদগীদি অশেংবা লাই নুপীশিং লাৎপগী মশক পাল্লক্লিবসি লাই ইবেম্মশিং লাৎপসি তেংবাংবগী মমা নীঙবা লাৎপগী লাইনীংদগী শমথরকখিবনি হায়বসি মথক্তা উৎচখ্রে। লাই নুপী, লাই ইবেম্মা নীঙবা-লাৎপগী লাইনীঙসিদগী লাই লৈমা (মৌ ওইরবী) লাইরেম্মা লাৎপগী লাইনীঙসি অমুক মখা তানা শমথরকখি। দেবী লাৎপগী লাইনীঙসি, মথক্তা হায়রিবা মওং মতৌসিদা লৈনুং-খম্নুং ওইরিবা ইন্দিয়াগী লমদমদা পোকচবা ফুরূপ-কাংলূপকী মীওইশিংদগী আর্য্যশিংনা লৌশিন্দুনা থম্লকপদগী, গুপ্ত সম্রাজ্যা (খৃঃ ৩০০-৫০০ রোম) গী মতমসিদা ইন্দিয়াগী লৈমায়দা পোক্লকখি (মথক্কীসিদা, ৩৫৬)। গুপ্ত নিংথৌশিংগী মতমগী মরু ওইরিবা লাইনীঙশিং- বুদ্ধধর্ম্ম, জৈনধর্ম্ম অমসুং হিন্দু ধর্ম্মদা বৈষ্ণব ধর্ম্ম-শাখা অমদি শৈব ধর্ম্ম-শাখা আসিনি। ধর্ম্ম শাখা অনিসিদগী দেবী নীঙবা লাৎপা লাইনীঙ অমসুং শক্তি লাৎপা লাইনীঙ হাযবা লাইনীঙ-লীচৎ অনিসি পোক্লকখি। অহানবা (দেবী লাৎপা লাইনীঙ) গী মরমদা পীরিঃ-

.... The worship of Devi under different names penetrated the main bodies of Vaishnava and Saiva Sects, Conception of Lakshmi or Sri as Vishnu's wife is a feature of Vaishnavism in the Gupta period. She was conceived as Rajalakshmi and Nagarlakshmi (Guardian angel of kings and cities) and the Gajalakshmi or Kamala. The Gajalakshmi device or motif was adopted on coins and seals by the Gupta rulers and as emblem by

royal families of Sarabhapura and Samatata. In popular concept, Lakshmi represents the docile type of womanhood intensely attached to the husbands and devoted to his service. She is also looked upon as the Goddess of wealth in the persuit of which all sects are interested. (মথক্কীসিদা, ৩৫৬-৪৭)।

## অনীশুবা (শক্তি লাৎপা লাইনীং) গী মরমদা পীরিঃ-

The energic female principle was personified as Goddess Devi or Goddess par-excellence. It became a source of power. The Devi aspect was manifested as the motivating energy behind many Hindu concepts like Brahma, Maheswara (Shiva), Vishnu, etc. If Sakti or Devi was associated with Vishnu under the name of Laxmi she was associated with Shiva under various names, and Shiva-Sakti doctrine became popular. Uma, Gauri, Parvati, Annapurna, Lalita, etc. respresent the gentle compassionate aspect, while Chamunda, Durga, Kali, Katyayani, Bhairavi, Mahishasuramardini, etc. represent Ugra or terrific form. In the fifth century, the Maukhari chief Anantavarman istalled an image of Bhupati (Shiva) and the Devi (Durga) in a cave in the Nagarjuni hill. Some scholars hold the opinioin that the rise of TANTRIC creed in the Gupta period was due to this Devi-worship.

(মথক্কীসিদা, ৩৫৭)।

দেবী লাইনীঙ অসিনা ঈং-তপ্পী, অকিবা শকফম পুন্দবী, কুচু ঙৌবী অমসুং শকহেনবী লাইরেম্মশিং নীঙববু খঙনরগা অকি-তুজুংবা শকফম পুবী, কুচু মুবী, মুশিল হেক্তা মুশিল্লবী, ঈগী ময়াইগী ময়াই কাবা অমসুং মিপাই থাবাইবগী শক্তমদি ওইরগা তৌগে হায়বদা ঙল্লিবীগী শক্তম পুবী লাইরৈমশিং নীঙবা লাৎপবুনা শক্তি লাইনীঙ হায়বসিগী রাখন অমসুং রাখল্লোন্দা লাকখি। মসিনা লাইরা-তীনবাগী লাইনীঙ-মচৎ হৌরকখি। হায়রিবা মচৎসি দেবী লাইনীঙসিগী অনিঙবা শক্রোন শক্তি লাইনীঙ হাযবসিদগী চোংথোক্লকখিবনি হায়বসিগী খুদম-চাংদম মখাদা উৎচরি।

Tantricism: লাইরা তীনবা (তন্ত্রিক) লাইনীং-মচৎঃ

Tantricism was a significant development in the religion

of this period (Gupta period, C. 320-550 AD). It is said that Tantricism represents happy blending of monism, unitarianism, universalism and the syntheticism of the Vedic Scriptures. It aims to raise the whole of man into the divine perfection by awakening the power of consciousness latent in him in the form of Kundalini. Tantricism emphasises absolut self-surrender to the will of MAHAMAYA or the Sakti for liberation or Mukti and enjoyment of othe divine bliss The tantric creed advocates Sakti-worship, "God and nature have been worshipped in the female forms and were regarded as embodiment of power", Consequently various Goddess like Durga, Kali, Amba, Chandi etc. were worshipped publicly and shrines were buillt for the purpose.The Gandhar inscription dated 423 AD. mentions that a devotee of Vishnu built a temple full of Dakinis, in honour of the Divine Mothers "who utter loud and tremendous shouts in joy and stir up the oceans with the mighty wind rising from the magic rites of their religion". This indicates the influence of the Tantric Cult of the Mother Goddess on the followers of Vishnu. Impersonal God was rendered dynamic through Mahasakti or Mother Goddess whose various names are mentioed above. Later on, Tantricism degenerated into rigid dry formulae, unhealthy practices and mysticism. (Ibid, 358-59).

মথক্তা পীরম্লিবশিংসিদগী মীৎয়েং চিংশিল্লিবা ৱাফমশিংদি দেবী-লাৎপা লাইনীঙদগীদি শক্তি লাৎপগী লাইনীঙসিনা কালী/কালিকাগী মরী নক্লবসি হেল্লি। অদুবু তাইবংপানবগী মমা কালিকা লাৎপা লাইনীঙসিবু মীয়াম্না পাম্লবা অমসুং খ্বাইগী পুক্লিঙ চিংশিন্নবা থবক্তা খুৎথারকপসি লাইৱা-তীনৱা থাজবগী লাইনীঙ অসিনি। লাইনীঙলোনগী লাই ওইবগী মমিং ওইরিবী 'কালিকা' অসিনা হৌখ্রিবসি মগধ লৈপাক (হৌজিক্কী বিহার অমসুং নোংচুপ বঙ্গগী শরুক খরা) কী কোনুং পাটলিপুত্র (হৌজিক্কী পাটনা) গী ময়াদা নৎত্রগা মশামক্তগী হৌরক্লমগদবা মাল্লি। তন্ত্রিক লাইনীঙগা শাগোন্নরবা শাক্ত-কালিকা/কালী ধর্ম্মসিনা কদায় ফাওবা শন্দোকখিবগে হায়বগী ৱাফমসিদা মীৎয়েং অমত্তং থম্লম্নবা হোৎনজরিবসিগী পান্দম লৌখৎচরি।

## তন্ত্রিকী লমদমশিং অমসুং লাইরেম্বীশিং

কালিকা হায়বিবা মমিং অসিবু তশেংনমক মমিং চৎহল্লিবা অসি 'কালিকাপুরাণ' হায়বা শাক্ত-তন্ত্রগী পুরাণ অসিননি। হায়রিবা পুরাণসিদা পীবিবা 'কালিকা' দেবীসি 'কালী' নৎত্রগা 'কালিমাই' বুনি। তন্ত্রিকী মখল-মখা অয়াম্বা লাইবিকশিং মহাসিদ্ধ সাবতন্ত্রনচিংবশিংনা শন্দোকখ্রবা তন্ত্রধর্ম্মসিগী লমখৈ কয়ামকম যাত্তুনা পীনৈ। মখোয়দুগী মবক্তা অচুম্বা ওইনা লৌনবিবা লমদমশিং অমসুং তন্ত্র মখলশিংদি- কেবেলা, কাশ্মীব, গৌব (বঙ্গদেশ/বেঙ্গল) অমসুং বিলাস অসিনি। কেবেলাগী মখলসিনা অঙ্গদেশতগী মালবদেশ ফাওবা, কাশ্মীবগী মখলসিনা মদ্রাজদগী নেপাল ফাওবা, গৌবগী মখলসিনা শিলহট্টাদগী সিন্ধু ফাওবা অদুগা বিলাস অসিনা মৈত্রবাক পূম্নমক্তা ফংই অমসুং শন্দোকখি (এনঃ এনঃ ভট্টচার্য্য,১৯৮৭, ৩৮)।

তন্ত্রগী লাইবিকশিংগী মতুংইন্না ধর্ম্মসিগী লাইবেম্বীশিংগী মশীং যামগ্রে, খেন্নবা মওংগী লাইবেম্বীশিংগী মমিংশিং ঙাওনি, মথং-মনাউ লেংশিনবদা খেন্নহনবা। অদুবু হায়বিবা লাইবেম্বীশিং অদুগী মনুংদা যাম্না মরু ওইবিবদি কালী, তাবা অমসুং ত্রিপুবসুন্দবী অহুমসিনি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। অহুমসিগী মনুংসিদা অমুক কালীসিনা অদ্যাবিদ্য, শক্তি অমসুং মতীক মযাই পূম্নমক্কী হৌবকফম মরুনি। শক্তিসঙ্গম-তন্ত্রদা হায়দিমতা মহাশক্তি, পুম্নমক্কী মমা ওইবিবী অথোইবী মতীক-ময়াই অদুব কেবেলাদা কালী, কাশ্মীবদা ত্রিপুবা, গৌবদেশতা তাবা কৌনৈ অমসুং কাবিমাতাগী মতুংইন্নদি লাইবেম্বীসিবু কেবেলাদা ত্রিপুবা, কাশ্মীবদা তারিনী অমসুং গৌবদেশতা কালী কৌই হায়না পীবি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। মালেম অমসুং তেংবানবা পুম্নমকসিনা মুৎলম-তাক্লম মাঙলমদাইদা মতম/কাল হায়বসিনা মখোয়শিংসিবু যোৎশিনখি অদুবু লাইবেম্বী অসিনদি 'কাল' অসি ফাওবদা যোৎশিনবিখি। অদুগীদমক মহাকসিবু কালী কৌবিবনি অমসুং মহাকসিনা নোংশেম-লৈশেম্বা অমসুং নোংতাক-লৈতাকপা (Creation and destruction) গী হৌবকফমগী অহানবা মবম অমসুং মরুনি। পাম্বী অমনা মালেম লৈমায়দগী হৌবক্লগা লৈমায়দা তিনখিবগুম, ঈপাক ঈমায়দগী হৌবকপা কোঙ্গোন্না ঈমায়দা তাখিবগুম অমসুং লৈচিন্দগী কুপলকপা লোংথাংনা লৈচিন্দা লুপশিনখিবগুম লৈবিবা লাই পূম্নমক অসিসু কালিদগী হৌবক্লগা

কালীদা তিনশিনখি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। অদুগা হায়রিবা কালী মাতাসিগী মপা পীরিবা লাইপা নুপানা 'মহাকাল', ত্রিপুরসুন্দরীগীনা ললিততেশ্বর, তারাগীনা অকষোভ্য, চিন্নামস্তাগীনা বিকরালক, ভুবেনেশ্বরগীনা মহাদেব, ধুমবতিগীনা কাল ভৈবব, কমলাগীনা নারায়ন, ভৈরবীগীনা ভুটকা, মাতঙ্গীনিগীনা সদাশিবা অমসুং ভগলাগীনা মৃত্যুঞ্জয় অসিনচিংবা কৌনৈ (মথক্কীসিদা, ৩৫৬)।

## কালিকা ধর্ম্ম অমসুং মিংনা নোংপোকলোমদা

'কালিকা হায়রিবা কালী লাইরেম্বীগী মীংলেনসি 'কালী' হায়বা মিংখৈসিদগী কোন্না থোক্লকপা অমসুং কোন্না মী য়াম্না খঙননবা শন্দোক্লকপনি হায়বসি কালীকা পুরাণসিদগী লাব্বা ফংই। অমবু ওইরবসু অমবু ওইরবসু বঙ্গদেশতা লৌরিবা/চৎলিবা লাইনীঙসিনা হৌজিক্কী অৱাং-নোংপোক ভারতকী ষ্টেট তরেৎসিগী লমদমদা শন্দোক্লকই। অদুনা গৌহাটিদা কামাখ্যাদেবী মন্দির লৈরম্লি অদুগা বঙ্গদেশকী অৱাং-নোংপোক্কী লমখৈ শ্রীহস্ত/শ্রীহট্টা/সিলহেটতা মালেমসিগী ওইনা ফাওরবা শক্তধর্ম্মগী লাইকম লৈরি। অমুকসু বেঙ্গোলদা চৎনরিবা, লাৎনরিবা তন্ত্রগী লাইরেম্বীসি দক্ষিনা-কালীনি (মথক্কীসিদা, ৩৮৩) অদুগা গৌরদেশকী চৎনখিবা লাইনীঙগী দেবী মমিংসু কালীনি। মরম্ব অসিনা মায়কৈ অসোমদা কালিকাগী মমিং য়ৌরকপা হায়বসি শোয়দ্রবনি।

কালী লাইনীঙসিনা নোংপোক্কী লমদমসিদা থুংলরবা মতমসিদা লমদমসিগী কচিন-কোন্না থুংনা খা-ৱাং তুনা শন্দোক্লকখি। লমদমসিগী মরমদম অমসুং মফুরুপকী অপাম্বা মতুং ইন্না দেবীসিগী খেন্ন-খেন্নবা মিংথোনশিং লৌনখিবা, শীজিন্নখিবা উবা ফংজে। লমদমসিগী অৱাংলোমদা কামরূপ দেশ/রাজ্যদা কামাখ্যা, মথং রাজ্য, লমদম খর কামরূপুগী মখারোমদা চথরক্লগা কামাতাগী লমদমদা কালিতা অমসুং অমুক মখা খরা চথরক্লগা 'কালিকা' হায়না খঙনরকখি। খারোমগী কালিকা মিংলেনসিনা মতমদুগী দক্ষিন বঙ্গদেশকী শরুক্তা চনবা উদয়গীরীগী উদয়পুরদা (আগরটলা) পানবশিংদা কালিকা লাইনীঙসি চৎখিরমগদবা মাল্লি। হায়রিবা লাইনীঙসিনা চঙলম্বা য়াবগী মতমসি গুপ্ত সম্রাজ লোইখ্রবা মতুংদনিনা চাউরাক্লা ঙসিদগী ১৫৫০±৫০ রোমগী মমাঙগী মতম (খৃঃ কুমশীঙ ৫/৬ শুবগী) দা ফংই। মসি গুপ্তশিংগী মতম তাংকক্তা চহী ৫০ খক্তং হাপতোক-হাপচিন তৌবতনি।

## লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী কালিকাগী চাওরাকপা মতম লেপ্পা

মগধদেশসতগী কালী/কালিকাগী লাইনীঙসিনা বঙ্গ/গৌরদেসকী নোংপোক্কী লমখৈশিংদা কামাখ্যা, কলিতা অমসুং কালিকাগী লাইনীঙ ওইনা মশক মতৌ, লীচৎ-শাজৎ অমসুং মচৎ-মনাত্তি ওনফাত্তনা মমিংদা হোংদুনা লাকপসিদা চহী ১০০ খক্তগী মতম চঙনা লৌজপ্রে। অদুবু কামরূপকী প্রাগজোতিষপুরগী কামাখ্যা লাইশঙ শাখিবগী মতম লেপ্পরিবসিগা অদুম্মক চান-মান্নরবা (P.C. Chaudhuri & M.C. Das, 1984, 16) সিনি। অকি-তুজুংনবিবী অমদি তাইবংপানবগী মতীক-ময়াই পূন্নমক্কী তুংনফম ওইরিবী লাইরেম্মা অসিগী ঈকাই খুম্নফম ওইরবা, অথোইবা দেবী কালিকা ভক্তশিংগী কোক নোম্দুনা পূক্লিং-হকচাং খাক্তনা কখোকফম ওইরিবা লাইরৈমসিগী মিংলেনসি ঈচম চম্বী মীচম লৈশাবী/নুপীমচা অমদা ওল্লকপা মতমসি চাউরাক্লা চহী চা অমগী তংখায়রোম চঙই হায়না পাবা য়াই। মরম অসিনা লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী তাল্লোয় অখুবী/অতোনবী শীজ কালিকা (থাংয়ি খোংজ্রোম্বনা নোংবাল্লোন পেনু লৈমা পানদুনা পোকপা লাইয়িংথৌ পাঙ্গনবা, চীঙজেং নারল পাঙ্গনবা চেংলৈ পোৎশঙবম্নচিংবগী পুকোক ওইরিবা লাই অসিগী তাল্লোয় থোংনাং ফৈত্রি চনু লৈরী লৈশংখোম্বীবুসু 'কালিকা' হায়বা মিংথোলসি থোল্লি, কৌনৈ) খুল্লৈমসিগী মতমসি চাওরাক্লা ঙসিদগী চহী ১৬০০±৫০ গী মমাঙগী মতমগী মীওইনি হায়না লৌবা য়াই। অদুবু হায়রিবা মতম অসিদা ভারতবর্ষদা চৎলিবা কালিকা তন্ত্রগী চহিসিনা ওল্লকবদি মসিগীসু অওনবা লৈগনি।

## মৈত্রবাক্কী আর্কিওলোজি অমসুং মৈতৈ লাইরিক্কী য়োংকী চক্কী মতমশিং

লাইয়িংথৌ খল্লাংবা হায়রিবা মৈতৈগী লাংওন লাই ওইরবা চীঙভু (চীঙগী মবুংঙো) অসিবু শানওন/শাওন নৎত্রগা শাইয়োন লাই (Manifested god of Immediate God or Almighty) ওইনা লৌদুনা য়োংশু-য়োংশুংবশিং অমসুং মখোয়বু ঙাকখৎ-কনখৎলিবা মাইচৌ-মাইনৌশিংনা ম্যাম্মারগী মিন মহ্যাগিরিনা অহিংবা শামুগী ময়া শত্তোকপা ঙম্বগী লৈবা, কন-থৌবগী মতীক-মথৌনা পীবদুগুম্না অকন-অথৌগী মতীক কয়ামকম পীরি। মৈত্রবাক্কী য়োংকী মপু ওইরবা লাই অসিদা কৎলিবা শৈথা মিংলেনদি-

"নুঙবু থুম তুমপ্পগুম মতুপ-য়ে,
যোংপু চগেম শায়বগুম মশায়-যে।"

(ময়াংলম্বম গৌরচন্দ্র, ১৯৯৭, ১)

অসিনি। অদুগা মহাকপু তখেন লৈপাক্তা যোৎচাক-লৈপাক থিবা চৎখ্রগা য়োৎচাক্তি ফংলক্তদুনা নুপী পুদুনা লাকখি হায়দুনা খুদোন তৌখিবা মিংথোনদিঃ-

থোংনাং মবইপুঙদা তেৎনৌ যোৎথিকববু
তেৎনৌ য়োৎফংদবা-ও, তাল্লোয় তুবু ফংব-ও।
(মথক্কীসিদা, ৯)

অসিনি। খল্লাংবা খুনকুমলোন/খুঙ্গোক/খুঙ্গোকলোন হাযবিবা লাইবিক অসি নত্তনা মৈতৈ-লাইরিক অমত্তদা যোৎশুংবগী ঝাবোলসি থেংনজদে। অদুনা অসিমসু লাইবিকসিদা যাওরিবা মচাকশিংসিনা খঙহল্লকই মদুদি- লাইবিকসিবু যোৎশুং-য়োৎশাবগী পোত্থোক ওইনা পুথোক্লক্লিবসি মহী চেন্দুনা শৌদোক্লবা যোৎকী মহী অদুবু ওৎখায়বিবা খুৎ অদু পাল্লিবশিংদুগা ঈবোয়দা লোযনবিবা মীওইশিং অদুগী খুৎতা-খুৎফম্লি। খল্লাংবা অসিনা কালিকা খুল্লৈমগী মপুবোহবা ওইবনিনা মতৈ-মনাউ অনিসি হন্নববদা চহী ৩০/৪০ গী মতমদনি হাযনা থাজজে। মবম অসিনা মখোয অনিসি হাক্তুক, মীবোল অমখক্তগী নুপা এমসুং নুপী ওইবনি। মথক্তা কালিকাসিনা অশেংবা তাইবং হকচাং পুবা লাইবেম্মী অমা ওইবল্লবদি মহাক্না তাইবং মালংসিদা পাল্লম-লৈবম্বসি ঙসিদগী চহী ১৪০০ ১৩০০ ফাওবগী মমাঙগী মতমগী মী ওইনা। হাযবসি মথক্তা উৎচখ্রে। মবম অসিনা খল্লাংবা হাযবা লাইযিংথৌ্যসনা পাল্লম লৈবম্বগী মতমসু হাযবিবা মতম অংককসিগী মনুংদনি।

চীঙখোং (লাইগী/নিংথৌগী হেক মথংদা লৈবা লাইপোক ওইবা মীওই) পোইবৈতোন্না খুঙ্গোক্লকপদা যোৎকী চৈশু অমসুং যোৎশূ-থাঙশাবা খোঙলোই লোযনবকই হাযদুনা পীবল্লি। পোইবৈতোনসি নোংদা লাইবেনগা থংমুন নাউমুন্নি অমসুং মহাক্না খুঙ্গোক্লুনা মৈত্রবাক্তা লৈবল্লা মতম তাংককসু খৃঃষ্টগী ৬/৭ শুবা চহী চা (ঙসিদগী চহী ১৪০০/১৩০০ গী মমাঙগী মতম) ওইবা যাই হায়বসিসু মথক্তা উৎচখ্রে।

তুতেংলোনচিংবা লাইবিকশিংগী ওইনদি মথক্কী অনিসিগী মতমদগী থেংথবা ঙাক্তনি। অদুগা অতৈ-মৈতৈ লাইবিকশিং লাই-তীনগী নৎত্রগা লাইওই-তীনওইবগী ঝাবী-শীঙবুনগা পংখৈ মনুং চনবা লাইবিকশিংগীদি সাইন্টিফিক ওইনা যোৎকী মবমদা নৈনবকপসিদা ঈ পাউ নৎত্রগা মচাক লৌননবা শীজিন্নজদ্রে অমসুং মখোযশিংদু মখোয মখোযনা ওইবিবা মওং মতৌশিংদুদা অদুম্মক লৈজনবা থাদোকচবল্লে।

আর্কিওলোজিগী মায়কৈবোমদগী চাওবাক্না পাবা মতমগী তাংক ঙসিদগী চহী

২১০০-২০৫০ গী মমাঙদা ওইবগী ৱাফম মথক্তা উৎচপ্রে। হায়রিবা চাওরাকপা মতম তাংকক অসিগী ওইনা পূক্লিংদা থম্নীগদবা ৱাফমদি মতম তাংককসি মণিপুরদা য়োংৎচাক লৈপাক/নুঙচাক পুথোকখিবগী ৱাফম নত্তে হায়বসিনি। পোইরৈতোন খুম্ভোকপা অমসুং তুতেংলোন্দা পীরিবা ৱাফমশিংসি য়োংৎচাক পুথোকপগী ৱা য়াওদে, চুম্না য়োংৎনা শাবা চৈশু পায়রকই, থাঙশাবা মী য়াওরকই অমসুং য়োইমোংবা মচীন-মনাউনা থাঙ শাননবা তৌই হায়বগী ৱাফমদনি। অদুগা অমুক মচীন মনাউসিনা কাকলেন মীওম্বা হাংননবা লৈমরেন্দগী থাঙ নীজে হায়রিবসিনা তাক্লিবদি পীরিবসিগী মমাঙদা য়োংৎনা শাবা থাঙ লৈরে অমসুং পোইরৈতোনগী চৈশুদু লম্বীদা নৎত্রগা মণিপুরগী মনুংদা শাবা নত্তে, খোঙহৌরকফম লাকফমদগী পুরকপনি হায়বসিনি।

মথক্কীশিং অসিদগী মখা তানা শমথরক্লিবা ৱাফমদি পোইরৈতোন্না পুরক্লিবা খুৎশু-খুৎলায়শিং, য়োংৎনা শাবা পূম্নমকসি সাউথ-ইষ্ট এসিয়া নৎত্রগা সাউথ চাইনাগী করিগুম্বা মফম অমদা শারগা মখোয়না ফংলকপা/লৈরকপা নৎত্রগা পাম্বে অমদগী মখোয়গী মখুত্তা য়ৌরকপনি হায়না লৌজে নৎত্রগা মহাক্না লোয়নরক্লিবা য়োংৎশূ-থাঙশাবদুনা হায়রিবা লমশিংসিগী মফম অমদগী য়োংৎ উপায় অমদগী ফংলগা শাবা খুৎশু-খুৎলায়শিংসু ওইরম্বা য়াই। মরমদি চাইনাদা চিন সম্রাজ লিংখৎলকপা মতম (চাউরাক্ন অসিদগী চহী ২২২১-২২০৭ গী মমাঙগী মতম) দা লৈঙাকলোনগী ওইনা টাইশিংবু ওৎ-নৈবগী লৌখৎলক্লিবা যৌরাং-যৌশিলগী ৱাথোক্লা চাইনা লৈবাক পূম্লাং লাংনবা তাঞ্জা ওইবনা টাইশিংনা খা-থংবা চাইনাগী লমদমশিংদগী মখারোমদা পাক্ল শননা শন্দোক্লিবা লমদমশিং- হৌজিক্কী অবাংথংবা ম্যান্মার, থাইলেণ্ড, লাউজ, ভিয়েটনামনচিংবদা তুরেল ঈচাওদা লৈরায় নীংখায়বদা চেম্বরকপা ঈচেলগুম চেম্বনরক্লিবা মতমনি। মতমসিগী মতুং চহী ২০/৩০ গী মতমদসু ৱাথোক লাম্ভোকসি থোইদোক্ল হোংবা লৈখিদে। মরম অসিনা থব্রায় শিনীঙদবা টাই মচাশিংনা মখোয়না লানফমদগী অমসুং চাইনাগী অচৌবা পল (Chinese Great Wall) শাফমদগী চেল্লকপদা য়োংৎকী খুৎশু-খুৎলায়শিংদুদগী খরা পুরক্সম্বা য়াই। মদুনা য়োংৎ, লৈনুংদগী নৎত্রগা তুরেল খোংনুংদগী পুথোকসু পুথোক্লিঙৈদা মৈত্রবাক্কী আইরন এজ হৌহল্লম্বা য়াই। অদুগা অসিমসু মথক্তা উৎখ্রে মদুদি য়োংৎকী চক অসিনা মৈত্রবাক্কী কোনগী চক হৌখ্রিবনি হায়রিবসি মতমসিনা পোইরৈতোন্না খুম্ভোক্লকপা মতমদগীদি য়াম্না হাল্লি। মরম অসিনা অরোয়বসিদা থমজরিবা ৱাফমদি মৈত্রবাক্কী য়োংৎকী চক হৌখিবা মতমসি আর্কিওলোজিগী ওইনা লৌজরিবা মতম তাংককসিদা মীৎয়েং থম্বনা শাফবা হেনগনি হায়না থাজবা পোকচৈ।

# মৈত্রবাক্কী য়োংচাক-নুঙচাক অমসুং য়োংশুং-য়োংশাগী মরমদা পীনরম্বা ৱারোলশিং

মৈত্রবাক্কী য়োংচাক-নুঙচাক (Iron Ore) অমসুং য়োংশুং-য়োংশাগী মরমদা পীনরম্বা বৃটিশমচা কয়ামুক্কী ৱারোল লৈ। মখোয় মখোয়গী মতমগী মীংনা উবা পাউদম য়াওবা ৱারোল, মরু ওইবা খরা মখাদা উৎচরি।

## মৈত্রবাক্কী য়োংচাক-নুঙচাক ফংফম

মৈতৈ লাইৱিক খরনা য়োংচাক-নুঙচাক ফংফমগী মরমসিদা ঈ-পাউ পীরম্বা য়াওরি। অসুম্না পীরম্বা মফমশিংদি- (১) থৌবাল ঈথোঙকায় (হৌজিক্কী থৌবাল তোমচীংগী নোংপোক্তা লৈবিবা লমদম- ক্ষেত্রি লৈকায়, ফৌদেলনচিংবা), (২) লাংঙাখেল অমসুং লৌশী পাৎকী লমদম, (৩) খেবেচীঙ (হৈরেম খেবেটীঙ, খুঞ্জান লাল্লুমখোন কর্কচা, খুল্লেনগী মমাঙদগী পল্লেনগী মনীংগী চীঙয়া তমযাগী লমদম ফাওবা) অহুম অসিনি। মৈত্রবাক্কী মরমদা থিজিন-হুমজিন তৌখিদশিং খরনসু অকোনবগী মফম অনিসিদি য়াম্না তোযনা, তওনা পন্নে। অদুগা হায়রিবশিংসিদগী হেন্দোক্না পীরল্লিবা মফমশিংদি- (৪) চকপীকাবোং (এমঃ টিঃ লাইবা, ১৯৯২, ৯৮) গী চীঙগী লমদম খর অমসুং (৫) কমেং [হৌজিক নোংচুপ কমেং হায়না খঙনরিবা লমদেং অমসুং খাম্রন খুন অনিগী মরক্তা লৈরিবা খুন অসিগী ( আরঃ ব্রাউণ্ড, ১৯৭৯,... ) লমখৈ মনুংদনি]।

## য়োংশুং-য়োংশাগী মরমদা পীনরম্বা ৱারোলশিং

মৈত্রবাক্কী য়োংশুং-য়োংশাবগী লমসিদা ঈঙ্গ্রেজ মচাশিংনা মখোয়গী মিৎনা উবা পাউদম অমসুং খুথাং পাউদম খবা থম্বীরম্মী, অদুগা ইন্দিয়া মচা অমসুং মৈতৈ মচা খরনসু খুথাং পাউদম অইবা ওইনা পীরম্মী। মখোয়শিংদুগী মনুংদা মরু ওইরিবা খরদিঃ-

**(১) কেপ্তেন রোবার্ট বোইলিয়ু পেম্বরটোন (পেমতোন সাহেব) কী শন্নপ্না ৱারোল। রিপোর্ট ওন ডি নোর্থ ইষ্টর্ন ফ্রোন্টিয়ার ওফ ইন্দিয়া (বৃটিশ) ঃ লাঃ ২৭]**

. ... Iron, the only metal yet ascertained to exist in Munnipore is found in the form of titaniferous oxydulated ore, and obtained principally from the beds of small streams south to Thobal, and the hills near Langatel; its presence in the latter is ascertaied by the withered appearance of the grass growning above it and in the former it is generally sought after the rainy season, when the soil has been washed away; an iron headed spear if thrust into the ground, and the small particles adhering to it lead to the discovery of the bed in which they had been deposited;.. The loss produced by smelting the ore amounts to nearly 50 percent and the Munniporees are perfectly sensible of the difficulty of fusion increasing with greater purity of the metal. The principal articles manufactured are such as, would be thought of in the earliest stage of civilization- axes, hoes, and ploughshares;.. spear and arrow-heads .. daos"

(টিঃ সিঃ হোডসন, ১৯৮১, ৩১-৩২)

(২) ডাক্তর রোবার্ট ব্রাউন (ব্রুন সাহেব) কী শন্নপা বারোল

(ষ্টেটিষ্টিকেল একাউন্ট ওফ মণিপুর, ১৯৭৫, ৯)

**Iron ore:** - Iron is obtained principally from the beds of small streams south of Thobal and the hills near Langatel. It has also been found underneath the hills to the north at a place called KAMENG. The iron stone is found a few feet under the surface, and is worked considerably. The loss produced by smelting the ore amounts to nearly fifty p.c. ...All the iron deposits are found in the valley, and are generally accidentally discovered, as Kameng was in cultivating the field.

(৩) কেপ্তেন ঈঃ ডবলিয়ুঃ ডুনগী শন্নপা বারোল

(গেজেটীয়ার ওফ মণিপুর, ১৯৮১, ৭)

**Iron:** – Iron is found in more than one locality in the valley of Manipur, but, so far as I know, is confined to the swampy alluvial bays, where it is found in the shape of small pisolitic nodules of hydrated oxide of iron (bog iron ore) intermixed with clayey matter. The bed in which the ore is found is nearer at the

surface, but covered with alluvium to the depth of 2 to 5 feet, and is itself from 3 to 2 inches thick. To procure it, pits are dug, the barren soil above is thrown away aside, and the land containing the ore carefully collected and washed to separate the ore from the useless clay.

*Lt. Col J. Shakespear*

## NOTE ON THE IRON WORKERS OF MANIPUR AND THE ANNUAL FESTIVAL IN HONOUR OF THEIR SPECIAL DEITY KHAMLANGBA

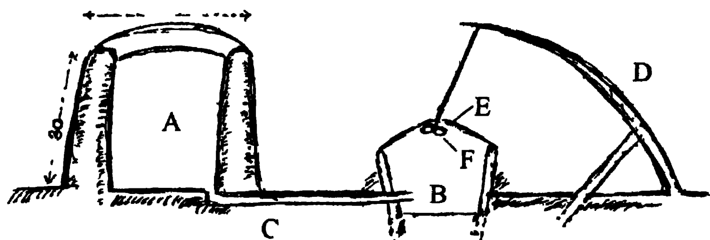
There are three villages in the state which manufacture iron· Kakching, Kokching Khuno (New), and Wairi...... ......

The people claim that their ancestors came from Cachar whence third most important clan's name, Mayanglambam, Mayang denoting a foreigner from Cachar The story runs that the ancestors of the Mayanglambam and Kshetrimayum clans were one day walking near Thobal and noticed some earth thrown out of a bamboo pits burrow, which resembled that in which iron was found in Cachar, so they gathered it and on their way home they met the Raja, who asked what they were carrying and being told, ordered them to experiment and report the result. Eventually the community, numbering then only five or six households, who settled near the spot where the ore was found, and subsequently move to their present locations, where the deposits of ore are more extensive. All these deposits are under the protection of an Umang Lai i.e. forest god, named Khumlangba, who has to be propetiated before the iron can be worked. When fresh ground has to be broken, a buffalo is sent, by the Raja, and this animal is taken to the site of the proposed excavation and in olden times was slain there, but since the introduction of Hinduism the animal is released and dedicated to Khumlangba, after a few hairs from each fetlock and the end of his tail and a drop or two of blood from his ear have

been offered to the Lai, Khumlangba is credited with the power of causing the iron ore to move about. One day it is found near the surface, the next it has disappeared only to appear again when the capricious god choices. The presence of a deposit is detected by probing the soil with a long bamboo skewer, after heavy rain, when the ground is soft; if the skewer strikes something hard, a trial excavation is made. The deposits are near the surface, a pit seldom exceeding 9 feet in depth. Members of a party work together and the result of their labours is divided equally.

**Smelting :-**

Two baskets of earth, weighing about 220 pounds, are treated at a time. A piece of ground is smoothed and plastered with cow-dug and mud, on this the earth, after being thoroughly washed, is placed in layers with straw between each layer, and then burnt, after which the particles of ore be picked out. These are then pounded.




A = Furnace
*There are two cylinders, B, each with a separate tube C, and spring D.*
E = Leather cover. F= Toggle.

The furnace A consists of a hollow cylinder of clay, from the bottom of which two bamboo tubes C lead to two cylinders, B, made by lining a slight excavation with stakes driven close together and caulked with mud. Each of these cylinders has a cover of buffalo hide secularly bound on round the rim. In the middle of each cover, is a hole, a piece of cord, with a toggle attached, is

passed through the hole and held there by the toggle, the other end of each cord is tied to a stick secularly buried in the ground and bent over so as to act as a spring and keep the cover always raised to its utmost. A layer of charcoal is put into the furnace and the bellowsman takes his stand on the cylinders B, placing a foot over the hole in each cover and resting his hands on a cross bar. As he raises each foot in turn the cover is raised by the wooden spring and the air enters through the hole in the cover as his foot descends the hole in the cover is closed and the air is forced out through the tube C; by moving his feet rapidly a strong drought is produced which soon raised the charcoal in the furnace to a great heat, and a little of the ore is then sprinkled on it, Charcoal and ore are added alternately, without any flux. About 45 pounds of ore are smelted, and then the furnance is extinguished and the iron extracted.

**Forging:-**

The bellows used are the same as for smelting, the tubes being led through a holed in a stone, on the far side of which is a charcoal fire. An anvil is generally a stone. Five men are needed, one bellowsman: one fireman, to keep the fire in good order: two hammermen: one master, who manipulates the iron with a pair of pincers and is the expert, under whose order the others work. He receives eight annas a day, the others four each. The actual cash expenditure is very small as the charcoal is manufactured from timber growing on the village lands, and the labour is mostly supplied by the partners in the enterpirse. 220 pounds of earth are said to produce from Rs. 2 to 5 worth of manufactured iron article, which if all the labour had to be paid for at market rates would cost Rs. 7/12/0 (paise). Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two pieces of iron 6 inches long and 12 inches thick every month.

From the above comments, it is observed that the types of iron-ore found in Manipur so far concerned to the start of the

British/English settlement in Manipur (at Langthabal) and their studies on this underground anquities.

(৫) এমঃ ভট্টচার্য্যগী শন্নপ্পা ৱারোল
(গেজেটিয়র ওফ মণিপুর, ১৯৬০, ১৮)

'ঈঃ দবলিয়ু ডুনগীগা চপ মান্নবদা মখাগীসি হাপ্লম্মী -

... The ore is locally extracted by digging into the earth and reduced to iron by smelting in indigenous furnaces. Titaniferous iron is reported to have been found in the river beds south of Thoubal.

(৬) ডাঃ এনঃ ইবোবী সিংহগী শন্নপ্পা ৱারোল
(ডি মণিপুর এডমিনিষ্ট্রেসন, ১৯৭৬, ৭)

Bog iron is distributed over a wide area near, Lousi Pat. It is also available at Kakching. The total quantity of iron is extremely small and is of low grade ..... অসিনচিংবা।

পীবপ্লিবা ৱারোলশিং অসিনা খঙহল্লিবদি মৈতৈশিংনা বৃটিশ/ঈঙ্গ্রেজ/সাহেব/মলেস/ফিরিঙ্গী/ফিবিংজি/তেলঙ্গাশিংগা খূৎশম্নদুনা অমুক হন্না মনীং-মখা তম্না লৈবাক লিংখত্তুনা পাল্লক্লবা মতম খৃঃ ১৮২৫ গী মতুংদদি নৎত্রগা চহী তরেৎ খুন্তাকপগী মমাঙগী মতম তাংকক খরদসু মরৈপাক্কী মীশিংনা মথৌ চঙলক-তারকপগী মতুং ইন্না মরাই য়োৎশুংলে, য়োং-থাঙ শারে। য়োৎ শুংবগী মহৈ-মশিং, শীনশু-শীছাগী মবম খঙলে। যোৎশুংবগী খুদম অসি অঙনবা মতমদা নোংপোক কৈথেল মানবীদা ফংগ্রবসু মদুগী চপ চাবা ৱারোল অমসুং তাংদাংবা ৱাফম ফংবা ঙমদ্রি। ৱাফম অসি তুংলমচৎকী লাক্কদবা থিজিন-হূমজিনবগী থবক্তা শীজিন্নরগ্লে।

## মৈত্রবাক্কী য়োৎচাক-নুঙচাক্কী মশক

মথক্তা পীজখিবা অখঙ-অহৈশিংগী ৱারোলশিং অসিদা খেন্ন-খেন্নবা ৱাহৈ লোন্দাদা যোৎচাক-নুঙচাক (Iron Ore) মখল অনীখক্কী ৱাফম পন্নরি। মীয়ামগী ওইবা লোন্দা অমসুং সাইন্সকী ওইবা লোন্দাদা শীজিন্নবনা মান্নদবা পোৎশকশিংগুম উহনবনি। পীনরম্বা ৱারোলশিংসিগী মথং-মনাউগী মতুং ইন্না য়োৎচাক-নুঙচাক্কী মশক পুথোক্লবা হোৎনজরি।

অহানবদা পীরিবা য়োৎচাক-নুঙচাক/লৈপাক মশকসি- টিটানিফেরস ওক্সীদুলেটেদ ওর (Titaniferous Oxydulated Ore) হায়না আরঃ বিঃ পেম্বর্টননা হায় অমসুং মহাক্কী খুদুং ইন এমঃ ভট্টচার্য্যসু য়োৎচাক লৈপাক অসিগী মমিং পল্লি। পোখোক অসি টিটানিয়মগা ফেরম আইরনগা শুংজিন্নবদা ওক্সিজেন য়াওখিবা পোৎশক্লি। মসিগী মনুংদা য়াওরিবা টিটানিয়মসিগী মরমদা পীরিবদি-

**Titanium,** Ti, Element. A W. 47.90, At No. 22, A malleable and ductile metal resembling iron,R.d. 4.5. m.p. 1675°c. Compounds are fairly widely distributed, the principal ore being ructile. The metal is extracted by the Kroll process. Titanium, is widely used while strong light alloys are required, e.g. aircraft, missiles, etc.

**Titanium dioxide,** $TiO_2$. A white insoluble powder m.p. 1850°C. It occurs in nature n several crystalline forms, including anatase and ructile. Used as a white pigment in surface coatings and in the paper and textile industries in ceramics, etc.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 432)

অসিনি। অদুগা ফেরমদি মথক্তা পীজখ্রে। হায়রিবা কোন মখল অনিসিগী শৌদোক্নুনা মহী চেনবগী পীগদবা মৈশাগী চাং অসি টিটানিয়মগীনা ১৬৭৫০°C অমসুং ফেরমগীনা ১৫৩৯°C নি। মরম অসিনা অনিসি মৈশাগী চাংসি সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১৩০ গী মথক্তা খেন্নৈ। অদুগা য়োৎ অসি য়োৎচাক-লৈপাক্তগী শুংদোকপদদি মৈশাগী চাং অসি ১০০০°C রোমদমক চঙই। অসিগুম্না টিটানিয়মগীসু হৈছে, অদুবু য়োৎকীদগীদি ঋাংখৎনা লৈবা হেনখিবনা ফেরম/য়োৎনা শৌদোক্লকপা মতমদা টিটানিয়মদি শৌদোক্তে। মরম অসিনা মৈশাগী চাং ১০০০°C ফাওবা পীশিন্দুনা টিটানিয়ম ফেরস ওরদুগী য়োৎকী শরুক শৌদোকহল্লগা মহী চেল্লবা য়োৎকী শরুক্তু মখারোমদা চেন্থরকপদগী লোকপা য়াই। টিটানিয়ম, ফেরম অমসুং ওক্সিজেন অহুমসিগী শৌজিন-শুংজিন্নরবা পোৎশক অদুগী মরমদা অমুকসু হায়রিঃ-

**Titanium.** A transition metal that occurs in various ores as titanium (IV) oxide and also in combination with iron and oxygen. It is extracted by conversion of titanium (IV) oxide to the Chloride, which is reduced to the metal by heating with Sodium, (John Daintith, 1983, 211).

অনিশুবা মখলগী পীরিবা য়োৎচাক-নুঙচাক মখলসিনা বোগ আইরন (Bog Iron) অসিনি। মসি কেপ্পেন ভুননা পীবগা মান্ননা ডঃ এন ইবোবী সিংহ, অমসুং মংসাতাবম লাইবনসু পীরি। পোৎশক অসি যোৎকা হাইড্রোজেনগা শৌজিন্নবগী মওংদুদা ফংবনি। অদুগা ফংলিবসি মতুম মচা মচা, য়েরুম মওং হাইরপ মান্না তাশীনবা শুনু নুঙগুম কনশিন মুশিনবা মওংদা ফংবনি। হায়রিবা বোগ আইরনসিগী মরমদা পীরিঃ-

**Bog iron (ore).** Impure form of hydrated ferric Oxide, $Fe_2O_3$, $XH_2O$, found in bogs and marshes.

(Alan Isaacs & EB Uvarov, 1981, 50).

**Bog iron:** A source of workable iron ore frequently found in area with sub-arctic or arctic climatic conditions. It is not a rock but a deposit formed where iron-bearing surface waters, such as, lakes, are in contact with organic material and iron oxides are precipitated. As the name suggests, it is common in bogs and in lake beds. If the deposition is continuous it can be a renewable source. It can be worked like other iron, though it may be of lesser quality than rock ores.

(Sara Champion, 1980, 16)

অহানবগীসিদা, 'হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড' হায়বিবসিদা হাইড্রেটেড হায়বসিনা খঙহল্লিবসি ঈশিংবু কেমিকেল্লী পূনশিন্নহল্লবা কম্পাউণ্ড অদুবুনি। মরম অসিনা অপুনবসিনা খঙনগদৌরিবা কেমিকেল প্রোসেসতা ঈশিংগা ফেরিক ওক্সাদাইডকা পুনশিন-তিনশিন্নরবা ফেরিক কম্পাউণ্ড অদুবুনি। অদুগা ফেবিক ওক্সাইড হায়বসিগী মবমদা পীবিবদি ঃ-

**Ferric Oxide,** $Fe_2O_3$, A red insoluble substance that occurs naturally as haematite, m.p. 1565°C., used as mordant and pigment

(Alan Isaacs & E.B. Uvarv- 1981,159).

**Ferric Oxide** (iron oxide. $Fe_2O_3$) A rusty brown solid prepared by the action of heat on iron and Hydroxide or iron (ii) sulphate. It occurs in nature as the mineral haematite. Industrially it is obtained by roasting iron pyrites. Iron (iii) oxides dissolves in dilute acids to produce solution of iron (iii) salts. It is stable at red heat, decomposes around 1300°C to give triton tritroxide, and can be reduced to iron by hydron at 1000°C

(John Daintith, 1983,111)

মথক্তা নৈনরিবা হৌখ্রবা অমসুং ওইরিবা মৈত্রবাকসিগী মফম খরদা ফংখিবা শীজিন্নখিবা মখল অনিসিগী য়োৎচাক-নুঙচাকশিংগী কেমিকেল কম্পোজিসনশিং অমসুং মসিগী মশক তাক্লকপশিংদগী ঙসিগী মতমসিদা মীৎয়েং চিংশিল্লক্লিবদি মৈত্রবাক্তা শীজিন্নরকখিবা য়োৎচাক নুঙচাকসি- হাজিন-পৈশিল্লম্বা মওংগী মখল (Depositing form of iron) গী য়োৎনি। অদুবু মসি নত্তবা রোক ফোর্মগী য়োৎসি ফংখি হায়না ডাঃ আর ব্রাউগুনা মাগী শন্নগ্গা ব্বারোন্দা - ''কমেংগী মতাংদা পল্লগা শীরিবদুনি। মহাক্তসু নত্তনা এমঃ টিঃ লাইবনসু চকপীকারোংগী মতাংদা পল্লি।

মথক্তা শীজরিবশিং অসিগী মখা তানা অমুক শমথরক্লগা হৌজিক্কী মীৎয়েংদা ফংলক্লিবা অমনা মণিপুর ইতিহাস, মৈত্রবাক্কী পান্বাবীগী মতমগী ময়ায় ওইবা মতম তাংকক্কী মমৈ ওইবা মতম তাংকক্তগী চত্থরক্লম্বা য়াই হায়না পামজনা লৌজরিবা মৈত্রবাক্কী য়োৎশুং-য়োৎশাদা শীজিন্নরিবা য়োৎচাক-নুঙচাক অসিগী মখলগী ওইবা মশক্কী মওং (Typology) খণ্ডননবা হোৎনরকপদা পুন্নমকসি শোক্লু-কোৎলুরিবনি। মালেমসিগী অনৌবা লৈপাক অনি- চিনা অমদি ইন্দিয়া অমসুং খা-নোংপোক এসিয়াগী মনুং চল্লিবা/চন্দবা মৈত্রবাক্কী অকোয়বগী লমদমশিংদা চহী চা কয়া/খরগী মমাঙদগী চৎনরকখিবা য়োৎ শুংবগী হিরমসিদা শীজিন্নরকখিবগী মওং-মতৌশিং, থৌদা-শীঙ্খাশিং অমসুং থৌরম পরেংশিংসি নৈনরুরগা ককচীং য়োৎশুং লৈকায় (হৌজিক্তা শুমাঙ লৈকায় হায়না খঙনরিবা) দা শীজিন্নরকখিবা য়োৎ শুংবগী মওং-মতৌ, মচৎ-শাজৎ অমসুং মনাৎ-লীচৎসি মালেমসিগী য়াম্না ঙল্লিবৈগী কোন শুংবগীশিংদু অদুম্মক লৈরি। মরম অসিনা য়োৎশুং-লাকশুং অসিনা পায়খৎলিবা অমসুং শীজিন্নরিবা য়োৎচাক-লৈপাক মখল অসিসু থায়নবৈদগী হোৎলক্ত্রি।

মথক্তা পীখিবা অখণ্ড-অহৈশিংগী ব্বারোলনা পীরিবা য়োৎচাক-নুঙচাকশিংগী মখলশিংসি মাঙদা থমজরগা ককচীং য়োৎশুং লৈকায়দা পাঙথোকখিবা য়োৎশুং-য়োৎশাগী মেলা (মে ৫ দগী জুন ৫, ১৯৯৭) দা, মে ৩০ দা উৎখিবা য়োৎশুংবগী খূৎশুং অমসুং য়োৎশাবগী খূৎশা য়েংলগা অমদি মফমদুদা শুংবদা শীজিন্নখিবা য়োৎচাক-নুঙচাক মচেৎ খরা (ময়াংলম্বম শ্রীগৌরচন্দ্র সিংহ, ডিরেক্তর, পিপলস মিউজিয়ম, ককচীং, মেলা পাংথোকপগী থৌরমদগী ফংবা) কেমিকেল এনলাইসিস তৌরগা য়েংবদা মৈত্রবাক্কী য়োৎশুংবদা শীজিন্নরিবা য়োৎচাক মখল অসি হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড (Hydrated Ferric Oxide ($Fe_2O_3XH_2$) হায়বদি বোগ আইরন (Bog Iron) অসি ওইনা ফংজৈ।

# মৈত্রবাক্কী তেৎনৌ য়োৎশুংলোন
# (Iron Smelting of Manipur)

পীক্লবা মৈত্রবাক্কী লমদম ওইবনা হৌজিক্কী মতমসিগী অপূনবা ইন্দিয়াগী চাওখৎলবা, অচৌবা থাক্কী ষ্টেটশিংগী মবক্তা লেপ্পা ওন্নবা মতীক চাবা মীশীঙ লৈজদ্রবসু অমসুং হৌজিক্কী যুগসিদা শোখহৌববা খুনুং চীঙলৈপাক্কী ওইববসু লৈপাকসিগী মাঙখ্রবা মশা মতোমতা লৈঙাকচবা মনীং-মখা তম্না হাই-হুম্না পাল্লম্বা নিংথৌ পানবা লৈপাক্তুনা মাঙদ্রিঙৈগী মতমদদি য়াম্না লংনা মঙাল নাইখ্রবা মতম অমা লৈর্জখিবম্মী। মৈত্রবাক্কী মাঙখ্রবা নিংথৌ পানবা লৈপাক্তু বৃটিশশিংনা খা এসিয়া অমসুং খা নোংপোক এসিযাগী লমদম খবদা লোইলম লিংখত্তুনা পাল্লিঙৈদদি ঙসি মৈত্রবাক্লা নোঞ্জকবিবা লৈপাক ইন্দিযাসিগা হীবম খুদিংমক্তা থাক চপ মান্ননা লৈবম্মী হাযবদুদি জযসিংহ মহাবাজনা মতমদুগী ইন্দিযাদা মতেং নিদনা বৃটিশ ইষ্ট ইন্দিয়া কম্পনিদগী মতেং নিখিবদুমক্লসু খুদম চাংদম ওইবি। লৈপাকসিগী মচাশিংনা মহাক্কী লৈঙাক খুন্নাইলোন্দা নত্তনা শেল-থুমগীদমক শীনবা লাংবা অমসুং থৌবাং-ঈবাংবদা মখোয় মখোযগী হিংননবা অমসুং খুন্নাই মবাং হৌদনবা হোৎনবদা চঙবা পোৎচঙশিংগী মবমদা কনাগীসু মখা থাদনবা হোৎনবনা মহাক্কী মচাশিংনা খুৎহৈবা শীনহৈবগী শীনশূ-শীছাফম, মৈফম কোনফমনচিংবা কযা লিংদুনা লৈপাক-মীয়ামগী লৈঙাক্লোন, খুন্নাইলোনগী অচঙবা পোৎশক পোৎলমশিং হুল্লম্মী হাযবসি ঙসি মৈতৈ ঈযোংগী পোখোক্লা জাতিগী থাক্তা মফম কল্লির্বাসনসু খুদম ওইবি। অসিগুম্বা শীনফমশিং অসিগী মনুংদা যোৎনা চঙবা পোৎলমশিং অমসুং পোৎশকশিং থোকহল্লক্কদৌবিবা যোৎ পুথোক্লকুবা লিংখিবা শীছা-শীল্লমসিসু অমনি।

য়োৎকী শীছা-শীল্লমশিংগী মনুংদা তেৎনৌ য়োৎশুংবা হাযবা শীনফমসি কবিগুম্বা খুঙ্গং খবদা খ্বাই মীযাম খঙনা চাওবাক্লা খৃঃ ১৪৬৭-১৮২৫ গী মতমঅসি অথেংবা তাংকক্তগী হৌদোকখিবগুম তৌখি। অদুগা মণিপুবনা বৃটিশকী মখা পোল্লব মৈত্রবাক্কী লৈঙাক মপু ওইনা খৃঃ ১৯০৫-০৮ অমসুং ১৯০৯-১৪ ফাওব পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবম্বা লেফটনেন্ট কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাবগী ব্বাবো মতুং ইন্নদি খবা থেংথবপ পীবম্মী অমসুং আবঃ বিঃ পেম্ববটননা মচেক্লা য়ৈদু যোৎনা শাবা পোৎলম-চৈবমদা হাযবা শাদুনা খনুংগী ওইবা খৃৎশা-মৈ

(Technique) অমসুং খূৎশা-লাকশাগী মহৈ-মশিঙ (Technology) নি হায়না য়াৎলম্মী। অদুবু শীক্লবা চীঙনুং-লৈপাকসিদা অসিগুম্বা শীনফম অমা মনীং-তম্বা নিংথৌ পানবা লৈপাক অমগী লৈফম থোকই হায়দুনা লৈরম্লিবসি তুংগী মীরোল ওইহৌরিবা ঐখোয়গীদি লাইবক ফবনি মরমদি মীওইবগী মশক তাক্লিবা মনাৎ হায়বসিগী মশক অমখকসি চীঙনুংসিদা লোৎলম্বসিনা য়োংকী চক্তা মৈতৈগী মশক উৎলি। অদুগা মৈতৈগী তেৎনৌ য়োংশুংলোনগী লমদাং ঈল্লকপসিদা মালেমসিদা য়োংশুং-যোংশেম্লকপগী খোঙথাংশিংদা মীৎয়েং থম্বগী মথৌ তাই, মবর্মদি মহৈসি মফম অমখক্তদগী মালেম মনম শীৎনা শন্দোকখিবনি হায়বসি পূম্নমক্লা য়ানববা ৱার্ফম্লি।

## মালেমসিদা য়োংশুং-য়োংশেম হৌরকপা
**(Evolution of Iron Smelting)**

'য়োং' হায়রিবা অঙকপা কোন অসি, মথক্তা পঞ্জখিবগুম ঙসিগী চহী ৪০০০ গী মমাঙ মতমগী মনুংদা এসিয়া মাইনোরগী লমদমদা খ্বাইদগী ইহান হানবা ওইনা পুথোরকখি। মীওইবনা য়োং পুথোক্লক্লিঙৈগী মমাঙদা কোন করম্না শুংদোক্কদগে হায়বগী লৌশিংসি ফংম্রবনিনা মসিবু য়োংচাক য়াওবা নুঙচাক নৎত্রগা লৈহাও-লৈপাক্তগী য়োং মশা ওইনা শুংদোক্লকপগী শীছাসি হান্নগী তৌরিবা লীখুন্দুদা অদুম্মক চত্থখি। মালেমসিগী অহানবা কোন শুংবগী থবক্তা মতমদুদা শীজিন্নখিবা পাম্বৈ অমসুং থৌওংশিংদু মখাদা থমজরি ঃ-

...they lit fires to heat the metal -bearing rock, then threw on the water to cool it suddenly, cracking the rock apart. The rock are broken into smaller pieces with crude stone hammers and then shovelled on the wooden sledges to be taken for crushing, washing and smelting. The normal furnace was a large clay-lined hollow, pack with alternate layers of ores and charcoal and raised to a temperature of over 1000.C by forced drought created by a skin bellows or blowpipe. The pure metal collected in a crucible at the base of the hollow; from there it was poured into a mould, usually made of stone or clay....

(Readers Digest Ass. 1974, 38)

হায়রিবা 'কোন' শুংদোক্নুনা লৌথোকপগী থৌরাং থৌশিল অসিদা মথক্কীসিদা পীরিবা খৃৎশুশিং মৈহুম্নচিংবসি য়াওবা, তৌবগীদি কোনহৈ-শেনহৈবগী ওইবা অয়েকপা অমগী শক্তমসু লাইরিকসিমক্তদা (৩৬) উৎলি। হায়রিবা কোনহৈ-কোনশাবগী হৌগৎলকপা থাক্কী ওইবগী শক্তমসিমক হৌজিক্কী ককচীং শুমাঙ লৈকায়দা পাঙথোকখিবা মেলাদুদা মীয়ামদা য়োংশুং-য়োংশাবগী উৎপগী থৌরম পাঙপোকখিবদুগা থোইদোক্লা খেন্নবা উবা ফংদে (ফোটোগ্রাপ হাপচরিবদুদা য়েংবীয়ু। শীজিন্নবিবা মৈহুম, মৈফম/ফম, মখোয়শিংদু শারিবা পোৎচাক, পাংথোক্লিবা থৌরম পরেং, শীঙ্খা-শীল্লোংগী থৌদৌ-লাকতৌ পূম্নমক চপ মান্ননা উবা ফংই। হায়রিবা লাইরিক্কী অউৎপা অয়েকপদুদা ইদুনা তাক্লিবা অদুনা হায়রি-

-One of the earliest metal - workers pours molten bronze from a crucible into a mould, ...while his assistant works a bellow with his feet to keep furnace at a high temperature..

(মথক্কীসিদা, ৩৬)।

কোন অনি তীনশিন্নদুনা শুংজিন শৌজিন্নদুনা কোন্দায়-শেন্দায় (Alloy) শাবা হৈরবা মতুংদা য়োংকী থবকসি লাক্লিবনি। অদুনা য়োং শুংদোকপগী থৌরম পরিংসি অদুম্মক মান্নবনি হায়বদুনা ওইরমাল্লে থোইনা হেন্না শাংনা শন্দোক্লা ইরম্বা থেংনজদে। অদুবু মসি হৌদোক্লকপগী মতাংদা হায়রিবদি-

The techique of iron smelting had first been extensively used by the HITTITES in Asia Minor from about 1700 BC (Ibid, 44).

অসিনি। অসুম্না মালেমসিদা য়োংশুং-য়োংশেম্বগী থবকসি কোন অসিবু খ্বাইদগী ইহান হান্না মালেমসিদা পুথোক্লকখিবা মফম অদুমক্তদগী মী কাংলূপ অদুমক্তনা মালেমসিগী মী ফুরুপ-কাংলূপ পূম্নমক্কী মিৎমাঙদা হৌদোক্লকখি। কোনবু কোনগী পোৎচাক য়াওবা লৈপাক/লৈহাও/নুঙশিংদগী শুংদোক্লকপগী লৌশিংসি করম্না লাকখিবগে হায়বদু মথক্তা করিগুম্বা মফম অমদসু পাউদমগ্রে অদুবু মফম অমসুং মতাং-মতম ওইবনিনা অমুক্তসু হন্না উৎচরি -

... It was only a matter of time before someone, perhaps searching for a new type of colouring matter, placed lumps of metal into a pottery Kiln to see what would be happen to them .....

The result was startling. Here were some strange coloured stones which, instead of keeping their basic form, like flint or obsidian, became liquid at high temperature. When the kiln cooled this liquid became solid again and took on the shape of whatever it had been resting on. This new substance was soft enough especially when slightly heated to be hammered into a thin sheet with a stone, and its edgae could be ground down. Soon the early metal smiths discovered that the same intense heat could be used to extract copper from metal -bearing ores of rock by the process known as SMELTING. (Ibid, 36)

মথক্তা হায়ব্রিবশিং পূম্নমকসি পূনশিল্লক্লগা হৌজিক ৱারেপ ওইনা চৎলকপদা কোন শীজিন্নবগী থৌরমসি ইবান অমসুং টর্কিদা ঙসিদগী চহী ৮০০০ লোমগী মমাঙদা হৌদোকখি। হায়বিবা কান্নববা থবকসিগী মখাদা চত্থরক্লুনা খা থংবা টর্কিগী কটল হিয়ুক (Catal Huyuk) তা কোরী অমসুং মিশি শুংদোক্লুনা ঙসিদগী চহী ৭৪০০ গী মমাঙগী মতমদা শীজিন্নরকখি। অসুম্না কোন শীজিন্নবসি ঙসিদগী চাউরাক্লা চহী ৫০০০ গী মমাঙদা লৈরম্বা মেসোপোটামিয়াগী সিটি-ষ্টেটশিংদা হেন্না মওং চুম্না পরিং চানা কান্নবা লৌদুনা শীজিন্নরকখি। মেসোপোটামিয়াগী কোনশুংবশিংনা মখোয়বু মতীক চানা শৌগৎপীনবা টাইগ্রিস অমসুং য়ুফ্রেটিজ কৌবা তুরেল অনিগী মরক্কী লৈহাও ফবা লমগী মীশিং ফংবদগী মতীক চাবা য়োনফম ফংদুনা নোংম-নোংমগী চাওখৎলকপা হেল্লকখি। হায়রিবা খুদোংচাবসিনা কোনশুং-কোনশারিবশিংদুদা চাংয়েং তৌহল্লকপদগী মেসোপোটামিয়াগী শীনহৈবশিংসিনা কোরীদা কোনঙৌগী য়াম্না পীকপা চাং য়ান্দুনা শুংজিন-শৌজিন্নহনবগী চাংয়েং তৌরুবদগী শেন/শেঙ্গেং অহানবা ওইনা পুথোক্লকখি। অসুম্না শেঙ্গেং পুথোক্লকপসি ঙসিদগী চহী ৫০০০ গী মমাঙগী মতমসিদগী চহী ৫০/১০০ গী মতমদং থেংথরগা পুথোক্লমগদবা মাল্লি (মথক্কীসিদা, ৩৮)। হায়রিবা ফিভমসিদা হায়রিবা মওংদি-

... Soon the smiths experimental with mixing together different metals to produce alloys. By adding a small quantity of tin to copper they produced the first bronze - a harder metal than either, easier to cast than copper and giving knives and axes a sharper cutting edge ... (Ibid, 38)

অসিনি। শেঞ্জেং শীজিন্নবসিসু অদুম্মক থুনা শন্দোকখিদুনা ঙসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদদি হায়রিবা কোন্দায়সি হৌরকখিবা মফম মেসোপোটামিয়াসিগী নোংচুপলোমদা হৌজিক্কী পোর্টুগাল অমসুং স্পেন অমসুং নোংপোকলোমদাহৌজিক্কী পাকিস্টান ফাওবগী লমদমসি তাউথোকহনখি। মসিগী মতুং তাবকপা মতমশিংদদি ইকুই কুইদনা মালেমসিগী লৈমায় থুংনা শন্দোকখি।

## য়োংশুং-য়োংশেম শন্দোক্লরকপা

মালেমসিদা য়োং হায়রিবা খ্বাই মীয়ামগী লৈঙাক ইনবা কোন মখলসি ঙসিদগী চহী ৩৭০০ কী মমাঙগী মতমদা পুথোক্লুনা শীজিন্নরক্লবসু মসিবু শুংবা-শেম্বগী মহৈসি হিত্তিতিসশিংনা অরোনবা ওইনা লোংশিন্দুনা থমখিবনা মখোয় নত্তনা কনানসু লৌশিংসিগী মরমদা খঙলমদে। অদুবু হিত্তিতিশিংগী মবৈবাক, নিংথৌরেন্না পাল্লম্বদু থুগাযখ্রবা মতম ঙসিদগী চহী ৩২০০ গী মমাঙগী মতমদগীদি মহৈ-মশিঙসি মালেমগী লমদম অতৈদা শন্দোকপা হৌবকখি।

য়োং হায়বিবা মমাঙগী কোনশিংগী মথক্তা লানহৌদুনা নৌনা থোক্লক্লিবা অসিগী শীজিন্নবিবা মীওইশিংসি ব্রোঞ্জ শীজিন্নবশিংগী মাযয়োক্তা লেপ্পা ওইনা থোক্লকখি। শেঞ্জেং/ব্রোঞ্জ শীজিন্নবগী মনাংসিদি মিনোআন (Minoan) অমসুং মাইসিনিযান (Mycenean) জাতি অনিসিনা পুথোক্লকপা এঈগীআন (Aegean) গী লৈপাকমচা তানা চাওখৎপগী থাক্তা লেপ্লিবদুগী মতৌ তম্না ঙাক্তনি (মথক্কীসিদা, ৩৮)। অদুনা মখোয়বু নমহৎনবা হোৎনবগী থবকসি অরায়বা ওইরমদে। অদুবু ঙসিদগী চহী ২৫০০ গী মমাঙগী মতমদদি য়ুরোপকী অৱাং নোংচুপকী লমদম পুম্নমক থুংনা য়োং অসি মীপুম তিংনা মরাং কায়না শীজিন্নরে (মথক্কীসিদা, ৩৮)।

শন্দোবক্লিবা য়োংকী ঈথক অসি অৱাংথংবা চিনাগী শরুক য়ৌশিল্লকখি। হায়রিবা মফমসিদা মালেমসিগী মনুংদা খ্বাইদগী ইহান হাননা য়োংহিং (Cast Iron) ঙসিদগী চহী ১৩৪০ গী মমাঙগী মতমদা শুংদোক্লকখি (ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭২৬)। চীনগী য়োংশুং-য়োংশাগী মরমদা পীরি ঃ-

..... The earliest cast iron known was made in North China by A.D. 618. The original or Iron Age method of securing the

metal was the same as that used by recent African Negroes; it dispensed with liquifying and flowing the product. Many iron ores can be reduced on a small scale by bedding small chunks in plenty of charcoal and firing with a bellows draft. The charcoal takes up the oxygen from the ore and leaves the iron as a pasty sponge - like mass known as "bloom". Pieces of slags lie mixed in this but can be gradually eleminated by reheating and beating out, this also welds the metal into an ingot or solid lump. This is "wrough iron" such as the horse shoer still hammers out on an anvil. It is tough and will do for plowshares, firm tools, kette, and such but is too soft for swords. These, to be effective, must contain enough carbon to make steel but less than the proportion of carbon that makes Cast Steel crystalline and brittle .... they had to depend for their steel on iron containing carbon or manganese as impurities in the ore or due to the process of reduction........ (Ibid, 726).

য়োৎশুংবা/শেম্বা হৌদোক্লকপগা শাগোন্নরকপা মসি য়োৎচাক-নুঙচাক য়াওবা লৈপাকশিং অদুদগী শুংদোক্লবা, শীজিন্ননবা পুথোক্লকখিবা লৌশিঙ, খূৎশু-লাকশু, খূৎশেম-লাকশেম, এসিয়া মাইনোরগী (হিত্তিতিশিংগী) মীশিংনা খ্বাইদগী ইহান হাননা লৌখৎখিবশিংদুগী মরমদা পীরম্লিবদি ঃ-

1. The beginning of iron making.

The inhabitants of Asia Minor learned to make iron at the end of the 2nd millennium B.C. and the beginning of the first millennium B.C. Ovens were made out of stone and clay and charcoal and iron ore were put inside. Then the charcoal was lighted up and air pumped in by means of bellows for the charcoal to burn better. Lumps of iron were formed from the ore as a result of the burning.

(F. Kororkin, 1985, 69-70)

অসিনি। হায়বিবা পাম্বৈ অসি অনৌবা সাইন্টিফিক এজগী অনৌবা পাম্বৈশিং পুথোক্লরক্ত্রিঙৈগী মতমদদি মালেমসিগী লৈপাক/লমদম পূম্নমক্তা চপ মান্ননা শীজিন্নরম্লিবা-তৌনরম্লিবা ঙাক্তনি। অদুবু মাগী মাগী মরৈপাক-মরমদমগী অথোই-

অহেন অমসুং অব্রাৎ-অতা খব লৈনজবদুদি মশা-মশাগী ফংলি খুদোং চাবা/চাদবগী ব্রানি। অদুনা অনৌবা পুথোক্লকপা সাইন্টিফিক এজগী পান্নেশিং চাওখৎশ্রবা লৈপাক কযাদা শীজিন্নশ্রবসু চাওখৎত্রিবা লৈপাকশিংদদি থায়নগী পান্নেশিং অদুম্মক চৎনবি - হাযবসি মৈত্রবাক্কী য়োংশুং-য়োংশা অসিনা খুদম ওইবি।

মালেমগী কাচীন ক্নোযা থুংনা যোংকী মনাৎ অসি শন্দোক্লকপসিদা মালেমসিগী নোংপোক ঈথং থংনা লৈ হাযনা লৌনবিবা, অনৌবা থোক্লকপা নুমিৎকী মশক্লা মখোযগী মজাতিগী ফিবান্দা শকখঙ-খুদম ওইহন্দুনা শক্তাক্লিবা জপান লৈপার্কসিগী যোংকী চক (Iron Age) অসি ঙসিদগী চহী ১৮০০-১৩০০ গী মমাঙগী মতমদনি- হাযনা পীবি (ক্রোইবব, ১৯৭২, ৭৪২)। অদুগুমদুনা খা এসিযাগী অথোইবা লৈপাক ওইবিবা, হৈ শিংলবা ইন্দিযা অসিগীসু মহাক্কী যোংকী চক্কী মতম অসিসু ঙসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০-২৪০০ গী মমাঙগী মতমশিংগী মনুং, ইন্দিযাদা পেন্টেড গ্রে ব্রাযাব (Painted Grey Ware PGW) গী মতম অসিদনি হাযনা পীবি (ভিভা ত্রিপাথী, ১৯৭৬, ৪৬)। ইন্দিযাগী আইবন এজ অসিনা তোৎন-শম্নকবা নৎত্রগা তীননা-শোক্লকবদগী লৌনবকপগী (Diffusion and Contract Assimilation) ব্রাখুন্দা লৈবা অমসুং ইবানীযানশিং নক্লা-তীন্নকবগী ইন্দিযাদা যোং শীজিন্নবা অমদি যোংশুং-যোংশাবা হৌদোক্লকখিবনা (মথক্কীসিদা, ৪৮) ইন্দিয়াদা চৎনবিবা-তৌনবিবা য়োংশুং-যোংশাগী মখল অসি এসিযা মাইনবদা চৎনখিবা মখল অদুগী মশানি অমদি অমখক্তগী খুমুক্লি। অদুবু ইন্দিযাদদি যোংহিং, কাষ্ট আইবন (Cast Iron) হাযবসি অনৌবা মতমগী ওইবা নত্তনা থাযনঙৈ নৎত্রগা মমাঙঙৈগী মতম তাংককশিংদদি খক শুংখিদে/শীজিন্নখিদে।

## মৈত্রবাক্তা য়োংশুং-য়োংশা হওরকখিবা

মৈত্রবাক্কী লমখৈ মনুংদা যোংশুং-যোংশাবা হওবকখিবগী ব্রাফমসি হৌজিক ফাওবদা খঙলিবগী থাক অসিদদি ঙসিদগী চহী ১৮০০/১৭০০ কী মমাঙগী মতমদা নৎত্রগা মতমসিদগী খবা থেংথবক্লগা হৌখিবগী খুদম ফংই। হৌখিবা মফম্না নোংপোক কৈথেলমানবীগী চীঙথক অমগী খুন্দাফম্মক ওইবমদ্রবসু মী লৈবম্লে হাযবগী খুদম-চাংদমদি ফংলবা মফম অমদনি। য়োংশুং-য়োংশেন্নম্বগী খুদম-চাংদম পীবিবা পোৎলম-পোৎশক্লা য়োংথী (Iron Slag) নি। আইবন স্লেগ হায়বসি যোং শুংবগী নৎত্রগা যোং শাবগী শৌদোক্লবা-শুংদোক্লবা যোংকী মহী অদুগী মথক্তা তাউখত্নুনা

লৈবা য়োংকী শরুক চাং য়াম্না হন্থনা অতে পোৎলম-চৈরমশিংগা য়ান্নদুনা থোকহল্লকপা শুংদোকখিবগী মখী নৎত্রগা মখাক লেমহৌবা অদুনি। [Oxford, 1962, 779: Slag, n, Dross seperated in fused vitrous state in smelting ores, .....; (Chambers, 1990, 1379: Slag, n, Solid scum on melted metal ...)] অদুগা করম্বা মী কাঙলূপনা করম্না তৌরম্লিবনো হায়বসি খঙবা ঙম্মদ্রি। হায়রিবা অসি মৈত্রবাক্তা য়োংকী চক হৌখিবা, ঙসিদগী চহী ২১০০-২০৫০ রোমগী মমাঙগী মতমদা হৌখিবসিদগী মতুংদা চহী চা ৪/৫ রোম চত্থরক্লগা তৌখিবা মাল্লি। মৈত্রবাক্কী য়োংকী চক হৌবা, য়োংকী খূৎশু-খূৎলায় শীজিন্নবা হৌরকপা নৎত্রগা য়োংনা শাবা পোৎলম-চৈরম পুশিল্লকখিবসি ইন্দিয়াগীগুম ডিফিয়ুসন অমসুং কন্টেক্ট থীওবি/ব্রাখুন্দা লৈবনিনা হায়রিবা য়োংশুং-য়োংশাবসি কদোমদগী চঙলক্লম্বা য়াবগে হায়বসিগী অচুম্বা অমা থিদোকপা চঙলি অমসুং মদুগী তঙাইফদবা লৈ।

## টাই লেব্রা ডিফিয়ুজন থীওরী

মৈত্রবাক্কী মীশিংনা ঙল্লিঙৈ, ইন্দিয়াগী মীওইশিংগা শোক্ল-শম্মদ্রিঙৈগী মতমদদি মমায় নোংপোক ওনবা অমসুং মতম তাংকক্তুগী নোংপোক লমদমশিংগী ওইরিবা লৈঙাকলোনগী, খুন্নাইলোনগী অমসুং শীনশু-শীম্বারোনগী চৎনরিবা, থোক্লরিবা থৌদোক-ব্রাথোক্কী লীচৎ-লীখুনগী মওং-মতৌদা অকৃপ্পা মীৎয়েং থম্বগী মথৌ চঙলি। ঙল্লিঙৈগী মতমদগী হৌনা য়োংশুং-য়োংশাগী শীল্লম-শীম্বা তৌরকখিবা খা থংবা চাইনাগী শরুকশিং য়ুনান প্রোভিন্সকা তায়নরিবা লমদমশিংদা করি লৈখিবগে হঙ্গৎনা য়েংখৎপা, মীৎয়েং লৌখৎপা হায়বসি তৌদবা য়ারক্লে। হায়রিবা লমদমশিং অসিগী মনুংদা হৌজিক ফাওবদা চাওখৎপা ব্রাৎলিবা থাক্কী য়োংশুং-য়োংশানা শীনফম ওইরিবা মী কাঙলূপ অমা মুক্তনা লৈরি। হায়রিবা মী কাঙলূপ অসিবু লেউ নৎত্রগা লেব্রা (Leu or Lewa) হায়না খঙনৈ। হৌজিক ফাওবদা য়োংশুবগী শীনফমসিদা হিংলি।

লেউ /লেব্রা হায়রিবা মী কাঙলূপ অসি চাইনাগী অচৌবা মী কাঙলূপ 'টাই' হায়বা অদুগী মনুং চল্লি। মখোয়না খুন্দা-লৈতারিবা লমদমদি খা থংবা চাইনাগী য়ুনান প্রোভিন্সকী সালব্রেন (Salween) অমসুং মে-কোং (Me-Kong) তুরেল অনিসিগী মরক্কী লমদমশিংদা খুন্দারি। মখোয়সি ঙসিদগী চহী ২২০০ গী মমাঙ মতমদগী মফমসিং অসিদা চি'ন নিংথৌরেলশিংগা মায়োক য়াননবা টাইগী মনীং-তম্বা পাম্বশিংনা

থৌশিল-থৌবাং তৌবগী বেজশিং লীংখৎলকপদা চৈকোক্তা মৈফম লিংদুনা খুৎলায় শাখিবা থাঙশা থাঙশুফম ওইবম্বা যাই। টাই অমসুং চি'ন (চাইনীজ) নিংথৌবেলশিং অমসুং মসিগী মখা শমথবকপা চিনাগী নিংথৌ শাগেগী নিংথৌবেল খবগী মতম ফাওবদা মীওৎ-মীনৈ নংলবা টাই কাঙলূপ-ফুরূপশিংগী লানগী খুৎলায শাফম-শেমফম ওইবমগনি হায়না থাজবা লৈ। মৈতৈগী ঙল্লিঙৈ মতমগী মীওইশিংনা মখোয়গা শোক্ল-শন্নবমগনি হাযবসিদি যোৎকী চকসিগী (কোনগী চক হৌগৎলকপগী হেক থংনবা মমাঙগী চক, নিওলিথিক এজনচিংবা মমাঙগী চকশিংগী মনাৎনা অদুম খুদম-চাংদমগী পাদম চৈ ওইদুনা লৈজবর্বনি। লেউশিংনা মফমসিদা লৈবিবা অমসুং মখোয়না পাযবিবা শিনফমগী মবমদা প্রাপ্মা অথোবিটিশিংনা মবীক চুম্না ঈ-পাউ পীবি-(কম্পাইল বাই অথোবিটী, ১৯৮৭, ১৭৫-৭৬ )।

মথক্কী রাফমশিংসি মাঙদা থম্লগা নোংপোক কৈথেলমানবীদা আর্কিওলোজিগী লৈতৌদুনা থিজিন হুমজিনবদগী ফংলিবা যোৎশুং-যোৎশেম্নম্বগী খুদম যোৎথী/আইবন-স্লেগনা ফোঙদোক্লিবা যোৎশুং-যোৎশাবম্মী হাযবগী থাজনীংঙাই ওইবা রাফম লৈবিবসিগী ওইবা যাবা যোৎশুং-যোৎশেম্বা হৌদোক্লকপগী হৌবকফম মরূনি হাযনা লৌজৈ। মসি নোংপোক কৈথেলমানবীদা কিলোমিটব ২/৩ গী অকোয়বা লমগী মনুংদা ফংলিবা আর্কিওলোজিগী অবিবা নুঙগী চক, মযায ওইবা নুঙগী চক অমসুং অনৌবা নুঙগী চকশিং (Palaeo, Meso and Neolithic Ages) অসিগী ফংখিবা পোৎলম চৈবমশিং অমসুং মখোযগী পুবকফম/লাকফমগী লৌনবিবা মফমগী মওং-মতৌশিং অদুনসু মপুঙ ফানা শৌগৎলি।

## ককচীংনা য়োৎশুং-য়োৎশা হৌদোকপগী রাফম

ককচীংনা মৈত্রবাক্তা য়োৎশুং-যোৎশা হৌদোকলকপগী রাখুন অসিগী পোৎমিৎ কাংলম্বদি লেফঃ কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাব, সিঃ আইঃ ঈঃ, ডিঃ এসঃ ওঃ আইঃ এঃ (মণিপুবগী পোলিটিকেল এজেন্ট, খৃঃ ১৯০৫ ০৮ অমসুং ১৯০৯-১৪) নি। রাফম অসিদা মহাক্না পীবিবা রাবোলদি ঃ-

The story runs that the ancestors of the Mayanglangbam and Khettrimayum clan were one day walking near Thobal and noticed some earth thrown out of a bamboo pits

burrow, which resembled that in which iron was found in Cachar, so they gathered it and on their way home they met thc Raja, who asked what they were carrying, and being told, ordered them to experiment and report the rcsult. Fventually the community, numbering then only five or six households, was settled near the spot where the ore was found, and subsequently moved to their present locations, where the deposits of ore are more extensive.

(Col. J. Shakespear, 1910, 349).

অসিনি। মসিদগী ককচীংনা যোংশুংবা হৌদোকখি হায়বসি ৱাখন্না খঙজবো হায়দুনা পীবিবনি। সেক্সপীয়াবনা পীবির্বসিগী মতুংইন্না মহাক্না ইরিবসি ককচীংগী মীনা ৱারী পীরগা ইর্বনি। যোংশুং-যোংশাবা হৌদোকপগী ৩ক তাল্লিবসি ককচীংননি, ককচীংগী মীশিংনা হায়বনি। অদুবু মীশিং অদুনা ৱাফম অসি চুপ্লবা যাবল্লবসু ফুঙ্গা ৱারীগী মওং-খৃৎশাগত্তা শাগৎপা ৱাবীনি। মবমদি মখোয়গী অমসুং ক্ষেত্রিমযূমগী শাগৈ পুরেন অনিদুনা থেংনবিবা নিংথৌ/বাজাসিগী মমিং-মথা পীবমদ্রিবর্সিনি, মসিগা চপ মান্নবা মযাংলম্বম্না বুদ্ধিবাজ মযূম কৌবকপগী ৱাবীদসু তৌই। নিংথৌ মশক-মমিং পল্লুরবদি মৈতৈনা চীক্লক্কদবা মান্দুনা তৌবল্লিবনি, অদুবু মদুনা তুংগী মীরোলগীদি হেন্না লাইবক ফরমগদবনি।

অমরোমদা অমুক য়োংকা মবী লৈননা লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী মরমদা পীবল্লিবা ৱাফমসি "খমলাংবা খুনকুমলোন" লাইরিককা থানদুনা য়েংননবা লৌখৎচরি ঃ-

...... All these deposits (iron ore) are under the protection of an Umang Lai i.e. forest god, named Khumlangba, who has to be propitiated before the iron can be worked. When fresh ground has to be broken, a buffalo is sent by the Raja, and this animal is taken to the site of the proposed excavation, and in olden times was slain there, but since the introduction of Hinduism the animal is released and dedicated to Khumlangba, after a few hairs from each fetlock and the end of his tail and a drop or two of blood from his ear have been offered to the Lai Khumlangba is credited with the power of causing the iron ore to move about, One day it is found near the surface, the next it has disappeared only to appear again when the capricious god choosen....

(মথক্কীসিদা, ৩৪৯)

ব্রাফমশিংসিদা তখেন্দা চৎপগী ব্রা পল্লমদে, অতৈ লমশিং উবিপোক,থৌবালনচিংবগী ব্রা পীদে। য়োৎ থিবা চৎপগী মতাংশিংসি অমত্তা য়াওদে। খুদম মচেৎ অমত্তং ফাওবা উৎলমদে। অদুগা লাইয়িংথৌ খমলাংবসি লোয়য়ুম্বা শীনয়েনগী য়ূম্লাক লাইশঙবগী মতুং ইন্না 'ঈরোম' (নিংথৌজা য়েক/শলাই) য়ুম্লাক্তা শঙগদবা, লাৎকদবা, পানগদবা লাইনি (চন্দ্র শেখর, ১৯৭৫, ১৯) অদুগা লাইরিকসিমক্কী মাইবা মশীনগী মতুংইন্না চকোইব্রা মাইবনা লাৎপা, লাইথৌ থৌরমশিং তৌগদবা লাইয়িংথৌ খমলাংবনি (মথক্কীসিদা, ২৩)। মরম অসিনা লাইয়িংথৌ অসিবু ককচীংশিংনা লাৎচরিবসি যোৎশুং-য়োৎশা অসিগী মরীদগী লাৎখিবনি। অদুগা অমুক মরী লৈননা খমলাংবা খুনকুমলোনগী ব্রারী-শীঙবুনসিসু অমাইবা-অমাইবীশিংগী লাইবোন-ব্রাবীদা থল্লমলবনি। খমলাংবা খুনকোয়রোনগী পীরম্লিবা মফমশিংগী মনুংদা ককচীং কাঙবুনা খুন্দা-লৈতারম্বা মফমশিং য়াওরিবা অসিনা মরম ওইদুনা খুনকোয়রোন অসি থোকহল্লিবনি হায়না নীংজে। হায়রিবা ব্রাফম অসি মৈতৈগী লাই হরাওবনা মৃৎলু-মাঙলুরবদগী অমুক হিংগৎলকপগা (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৫৩০ঃ রিভাইভেলসি ২ ৭।৪।১৮৯৮ দনি) মবী লৈনৈ- হায়না থাজবা লৈ।

হৌজিক্কী ইম্ফাল কংলৈদগী খা-মৈবমলোমদা কিঃমিঃ ৪৪ হাইথরগা লৈরিবা ককচীং স্মোল টাউনগী অকোয়বদা কিঃমিঃ ৩/৪ গী লমনা কোল্লিবা লমদমসিগী খৃঃ ১৮৯১ গী মমাঙগী লৈঙাক-খুনঙাকলোন, ফুরূপ-কাঙলুপলোন অমসুং শেনবা-থুম্বাবোনগী ব্রায়েল থৌদাগী চুপলী পায়রম্বা বুদ্ধিরাজময়ুম, ককচীং ময়াংলম্বমশিংগী শাগৈ-ফুরূপকী মপু পুরেন অমা অমসুং মহাক্কা লোয়ননা মপাং ককচীং ক্ষেত্রিময়ুমগী মপু পুরেন অমগননি মৈতৈ লৈপাক্তা য়োৎ পুথোক্লকপা অমসুং শুংবা-শাবগী ব্রাকফদা হৌদোক্লকপনি হায়না ব্রাকৎলিবসি। মথক্তা হায়খ্রিবা পুরেন অনি অসি মতমদুদা থৌবান তুরেলগী মপাল, হৌজিক্কী থৌবাল কৈথেল (ইম্ফালদগী কিঃমিঃ ২৩ খা নোংপোকলোমদা চখরগা) গী নোংপোকলোমদা লৈরিবা থৌবাল তোমচীঙ কৌবা চীঙদুমদুগী অমুক নোংপোকলোমদা শন্দোকখ্রিবা লমদম অদুদা খুন্দারম্মী (নাউরেম অমুয়ায়মা সিংহ, ১৯৮৭, ২৫,২৬)। মখোয়না খেরেচীঙগী লমদমদা খুন্দাখিবসি মৈতৈ মবুংঙো গরিবনিব্রাজ (খৃঃ ১৭০৯-৪৮) গী মতমদগীনি হায়না পীরি (মথক্কীসিদা, ২৬)। খেরেচীঙদগী অমুক হৌজিক্কী স্মোল টাউনগী মফমসিদা খুন্দারবদি মৈদিংঙু মরাম্বা (খৃঃ ১৭৫৩-৫৯) গী মতমসিদনি (মথক্কীসিদা, ৩০)।

'ককচীং' হায়বসি কাঙলূপকী মিং অমনি, মখোয়সি হৌজিক খৃঃ ১৯৯৭ অসিদগী ইন্দিয়ান কন্সটিট্যুসনগী মখাদা লৈরিবা সেদ্যুল কাষ্টতা চনখ্রে। মখোয়গী

য়াঙলেন/ময়াঙগী য়োৎচৈ ওইরিবা 'ময়াংলম্বম' হায়রিবা য়োৎশুংবা হৌদোকই হায়রিবসি নোংচূপ হারমগী 'ময়াং তেখাও' গী কাঙলূপ্তা চল্লি (ময়াং তেখাওলোন, খূৎয়ি)। মৈতৈনা তেখাও হায়রিবসি মাঙখ্রবা অহোম নিংথৌ পানবা লৈপাক্কী (খৃঃ ১২২৮-১৮৩৪) মনুংদা হৌজিক্কী নাগালেন্দদগী হৌরক্লগা মকক/মকোকচুঙ ময়াদা অবাং পাংনা চেনখৎখ্রগা অমুক নোংচূপ পাংনা সিবসাগর টাউন ফাওরগা নোংপোকলোমদগী নোংচুপ পাংনা চেল্লক্লগা লাকঙম-ফাঙমদ্রবা ব্রহ্মপুত্রদা ঈতিল্লবা তুরেল ডি-খো (Di-Kho) হায়বসিগী মমিং থাহৈসি লোহৈ ওইনা হায়রগা তুরেলসিনা চেল্লিবা অহোম লৈপাক অমসুং লৈপাকসিগী মীশিংবু খঙনদুনা শীজিন্নবনি হায়নবম্মী, অদুবু টিলাও [Ti-Lao = Brahmaputra]গী মপান্দা তাবদগীনি (S.E.G. 2004, 6)। অদুগা ককচীংসি তম্পাক লোই (তমপাক্তা তাবা লোই খুঙ্গংশিং) শিংগী মনুংদসু চল্লি। হায়রিবা লোইফমশিংসি লাইয়িংথৌ খাগেম্ব (খৃঃ ১৫৯৭-১৬৫২) না লিংখৎপা হৌদোকখিবনি। মসিনা মখা তারিবদি লাইয়িংথৌ খাগেম্বগী মতমদা ককচীংশিংসি খুল্লীংদুনা লৈবে হায়বসিনি। মখোয়না পীবা লোইপোৎ পোৎনাসি য়োৎনা মরু ওইবা পোৎলম্লি। লোইপোৎ পোৎনা অদুদি ঃ-

(১) ... ককচীংকী পোৎনাতি॥ থৌখল অমনা খাইচা অনি॥ থৌমী অমনা খাইচা মরি॥ সোইয়ারনা খাইচা অনি॥ পোৎনাতি অসিনে॥ * ॥ সিতেক সিয়েং, ফমপালতা॥ খুল্লাকপনা পুখম অমা।। লুপলাকপনা তেংকোৎ অমা॥ বুদ্ধিরাজনা নাই অমা॥ মী অয়াম্বদি মী অমনা খাইচা অমা নায়ে॥ চাপোক-নাউশোংপতা॥ মহারানীকিতি॥ মী অনিনা খাইচা অমা নায়ে। অপালপীকিতি॥ মী মরিনা খাইচা অমা নায়ে॥ হামেং চাওরেন নায়ে, ফমপালথাঙ শায়ে॥ (মসিন খূৎয়িঃ চন্দ্রশেখর, ১৯৭৫, ৮৬-৮৭)

(২) ... Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two piece of iron 6 inches long and 2 inches thick every month. (-J. Shakespear, 1910, 381)

অসিনি। অদুবু লোইপোৎ-পোৎনাগী লোন্দা অসিদগী খঙলিবদি পোৎনাসি মতুংদা শেন্নকপা নৎত্রগা শেমদোকপা নৎত্রগা হাপচিনবা য়াওরে হায়বা খঙবা ঙমই। মরম অসিনা লোইফম লিংখৎলকপসি খাগেম্বগী মতুং, গরিবনিবাজগী মতমদা লিংখৎলম্বসু য়ানা লৈরি।

ময়াংলম্বম পূন্নমক শাগৈ অসি 'ময়াং তেখাওলোন লাইরিক্কী মতুংইন্না মৈদিংঙু নিংথৌখোম্ব (চাওরাক্লা খৃঃ ১৪৩২-৬৭)গী মতমদা ময়াং তেখাও লৈপাক্তগী খুম্বোক্লকপা মাবাতাউগী চাদা নাউদানি হায়না পীবি। অদুগা নাওবেম ˇঅমুয়াইমনদি মৈদিংঙু লমগাইঙম্বা (খৃঃ ১৫১২-২৩) গী মতমদা খুনহোংলকপা ময়াম তাউনা লাইরিকযেংবম চনু লৈখম্বী পানরগা মখা তারকপা চাদা-নাউদানা ককচীং ময়াংলম্বম (নিংথৌজা য়েক) ওইখি হায়না পীরি (অমুয়াইমা, ১৯৮৭, ১৬)। হায়রিবা ৱাফমসি নোংচুপ হাবমলোন খুৎয়ি লাইরিক (লাঃ ৫) নসু অয়াবা পীরি। অদুগা কোলোনেল সেক্সপীয়ারনা পীরিবগী মতুংইন্ন য়োৎচাক য়াওবা লৈপাক থৌবালদা থেংনবা মতমদা ময়াংলম্বমগী পুবেল অদুনা ক্ষেত্রিময়ূমগী পুরেল অমা লোয়নরি। অদুগা ইন্দিয়াগী ক্ষেত্রিবনগী মীনা মৈত্রবাক্তা খ্বাইদগী ইহান হাননা খুনহোংলকপগী থৌদোকসি মৈতৈ নিংথৌ চলাম্বা (খৃঃ ১৫৪৫-৬২) গী মতমদনি হায়না ক্ষেত্রিলোন লাইরিক অমসুং নোংচুপহারমনসু পীবি। মবম অদুনা মখোয়গী মপা-মপু পুকোকশিংনা খুনহোংলকপগী ৱাফমসিদা মৈদিংঙু চলাম্বদগী হেন্না কাখৎপা যাদ্রে। মরম অসিনা য়োৎশুং-য়োৎশাবা হৌদোকপগী ৱাফমসিমসু হায়বিবা মতম তাংককসিদগী ঙনখৎহনখিবা য়াবোইদৌরি।

অদুগা 'মিয়াদ' পুয়াদগী লৌখৎলকপা ককচীং ময়াংলম্বমগী মপু পুরেন অমদা 'বুদ্ধিবাজ' মিংথোল পীখিবগী ৱারীসি মীয়ামদা নিংথৌবু করেম্নবনি, কনানসু মিয়াদ লাইরীক্কী ৱা লৌনদে। অদুবু লৌরম্লে, তুবী চরাইরোংবনি হায়দুনা লাইরিকসিনা পীরম্লে। অদুগা ককচীং 'ময়াংলম্বম' হায়রিবসি ময়াং লমবু (State envoy sent to Mayang by the lost kingdom's Kings of Manipur) ওইবগীনি। ময়াং হায়বসিনা খঙনরিবসি ডি-মাসা/কছারীশিংবুনি, মসি জেঃ সেক্সপীয়ারগী ৱাফম্নদি শৌগৎলি অদুবু থৌওং-থৌরম লান্না শৌগৎপীরে, মরমদি লৈপাক্কী থবক পুদুনা নিংথৌ পাননবা লৈপাক অনিগী মরক্তা অফবা মরী থম্নরিবা মীশকপু কছার য়োৎশুংবা য়াওহল্লুবরা নৎত্রগা শীনফম ওইনা পায়হল্লুবরা করিনো অমা তৌরে। মখোয় ময়াংলম্বম থোংনাং তেখাওদগী খুনহোংলকপনি থোংনাং ময়াংদা লমবু ওইরুবনি অদুগা থোংনাং তখেন্দদি মখোয় য়ৌরুদে। অদুবু থোংনাং ময়াংসি থোংনাং তখেন্দা লৈহল্লমাম্লে, মখোয়না কছারদা য়োৎ ফংবা য়াওবা লৈপাক মানবা (...noticed some earth thrown out ... which resembled that in which iron was found in CACHAR) হায়বসিনা তাহল্লকপনা। (মসি ৱারোল মথংগী পেরাদা য়েংবীয়ু। ককচীং নুপা অদুনা কছারদা ময়াংলম্বু ওইরুবদগী য়োৎশুংবা হৈরক্লগা য়োৎকী লৈপাক

থেংনদুনা ময়ূমলোমদা হল্লকপা উৰ্নাখিবা নিংথৌ অসি কনানো? চরাইরোংবা ওইরবদি বুদ্ধিরাজ মিংথোল পীবগী মতাংসিদা মশক খণ্ডনফম থোকই নৎত্রগা খণ্ডবিফম থোকই। মহাকপু য়োংশুংবা নুপাদুনি খণ্ডলল্লবদি নিংথৌ চরাইরোংবনা য়াম্না হরাওজরমগনি অমসুং ককচীংগী মপু পুরেন্দুবু হেন্না থৌজানবীদুনা মনা লৌ ফাওবা পীরমগদ্রা খঞ্জে মরমদি নিংথৌসিগী মতমদা য়োং শুংদোক্লবা মতুম য়োত্তুম অসি খাম্রন্দগী নৎত্রগা কবোদগী লৈরম্না য়াই। নিংথৌসিগী মচানুপী হায়বা লাকপদা য়োত্তুমনা নুপী হায়বগী খুদোল পীরিবসিনদি মৈতৈ লৈপাক্তা য়োং শুংদ্রিবরা নৎত্রগা য়াম্না তাঙবনা খাম্রন লৈপাক্তগী লৈবদুনা মমল লৈবা পোৎ ওইনা খুদোল তৌরিবনি। খুদোল তৌরকপসিগী মতাংদু মখাদা উৎচরিঃ-

ঔৱা তোঙতোয়-নিংথৌ চেকোং লইমাপানা পাউমেনখিএ॥ ঈতাইরেম সেলপী ময়াঙকোঙ লৌসিংপা॥ ঔৱা তুংলাচা লৌসিংপা অনিমা-ও॥ নপীঙঙাতি পোইবই তমতা তারু-ও॥ পুখম সেললোন তই। য়োৎতুম চোমপুম শানা॥ চবই মরো-ন থীনা॥ সেনপী মনুং কেপ খাকি উকাক লুকপু উকাক তপতাই লোন্না॥ ঈমাল মইতেংঙু তুপী চরাইরোংপতা॥ পোইরই মলচা হোলনু-ও॥ ... লাইপার চৎপা অনিমনা পুখম সেল্লোন তই। য়োৎতুম চোমপুল সানা॥ চরই মশীঙ থীন॥ পোইরই মলচা হোললক-এ॥ ... নমোম তমপা ৱাংঙমলোনপু॥ খাম্রল ঈপুঙয়ায় কাউচন পীরক-ও-হায়রক-এ॥

(সমসোক ঙম্না, খৃৎয়িঃ মোইবাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৮০, ১,২)

খাম্রন/কামরন/ম্রাম্মা/বর্মীজ নিংথৌগী মনাইশিংনা নুপী হায়বা লাক্লিবসি খৃঃ ১৭০২ দনি (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৬৭)। অদুনদি মীনা অখন্ননা খুদোল তৌরক্লিবসি ফংনদবা পোৎলম খুদোল তৌরকপনি হায়বা ৱাফমসিম তং থমজরগা ময়াংলম্বমগী কছারদা লৈরিঙৈ কছারগী লৈফমগী ৱাফমদু লৌথজরি।

কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়ারগী ৱাশক্কা লোয়নরবা ৱারোলসি মী খরনা মরু ওইনা ককচীংগী মীনা হায়রিবনি। মসিগী মতুংইন্না মখোয়গী মপা-মপুশিংসি কছারদগী লাকপনি (Shakespear, 1910, 349: The people claims that their ancestors came from Cachar, whence their most important clan's name Mayanglambam, Mayang denoting a foreigner from Cachar.)

হায়না পীরি। মসিদা পুরিবা ৱাখলসিনা কছারীশিংগী মাঙখ্রবা নিংথৌ পানবা লৈপাক অমসুং হৌজিক্কী (হায়বদি খৃঃ ১৯০৪-১৪ ফাওবগী) কছাব লমদম অনিসি মফম অমত্তদা পুল্লপ লৈবগুম্না হায়রি অমসুং মফমসি হৌজিক্কী সিলচরদা কোনুং ওইরিবা লমদমসি ওইনা লৌরি। কছারীশিংবু কছাবী কৌদ্রিঙৈদা 'ডি-মা-সা' কৌরম্মী অমসুং মখোয় ব্রহ্মপুত্রা তুরেলগী খোঙবান্দা লৈরম্মী। ৱাফমসিগী পীরম্লিবা ৱারোলদি -

..... The most eastern of these (two Boro/Bodo groups) comprises the Di-ma-sa, Great-River -Folk (di means river" or " water") people who were driven out of the valley of the great river Brahmaputra in historical times, and finally became rulers of what is now (1909-11A.D.) the great tea-planting district of Cachar or Kachar. They either gave its name to or perhaps derived from their Hindu soubriquet of Kachari from this district.

(Rev. Sidney Endle, 1911,XVI)

অসিনি। ব্রহ্মপুত্র খোংবান্দগী অহোমশিংনা ডি-মা সাশিংগী শরুক ওইরিবা চুটিযা (Chutiya) শিংগা খৃঃ ১২২৮ দগী অমগা অমগা লাম্না চহী ১৫০/২০০ তৌনদুনা লাক্লগা মমৈদা অহোমশিংনা মায় পাকখিদুনা মখোযবু ডিমাপুরদা খৃঃ ১৪২৮ অদুৱাইদা খুন্দা-লৈতাহনখি (মথক্কীসিদা, ৬)। মফমশিংসিদগী অমুক অহোমশিংনা তাহ্নোক্লক্কুনা খৃঃ ১৫৫০ গী অদুৱাইদা ডিমাপুব থাদোক্কুনা মাইবোঙ (Maibong: much paddy) দা হোংলক্লম্মী অমসুং মফমদুদা চহী ২০০ পাল্লগা অমুক জয়ন্তিয়াগী নিংথৌনা লান্দারকপদগী খৃঃ ১৭৫০ গী অদুৱাইদা মাইবোংদগী খাসপুব (Khaspur), কছারদা কোনুং হোংলকখি (মথক্কীসিদা, ৬)। অসুম্না পাল্লম্না কছার লৈপাকসি খৃঃ ১৮৩২ গী আগষ্ট ১৪ দা বৃটিশ ইন্দিযান ডোনিযন্দা তিনশিনখি (পেম্বরটন, ১৯৯০, ১৯৮, ১৯৯ অমসুং ডিঃ দত্ত, ১৯৬৯, ১৬।

মথক্কী অসিদগী খঙলিবদি কছারগী লৈপাক অসি চহী চনি অনিরক হোংলক্লগা খাসপুর লৈবিবা কছাবগী লমদম অসিদা খৃঃ ১৭৫০ গী অদুৱাইদা লৈপাক লিংখৎলবনি। অদুগা ময়াংলম্নমগী পুকোক মরাতাউ/মবাম তাউনা লাকপসিনা খৃঃ ১৫১২-২৩ ফাওবগী মনুংদা পীরিবনিনা মখোয় ডিমাপুবদা কোনুং ওইদুনা পাল্লিঙৈ, চুটিযা কৌবিঙৈগী মতমসিদা লৈবম্না তাবনি। অদুবু মখোয়গী ৱাবোল, জেঃ

সেক্সপীয়াবদা পীবদদি ''কছাব'' (কছাব লৈপাক হায়বনিনা ৱাফম অসি ওন্ন-তৈনবা ওইনা থোক্লি। অদুবু লৈপাক অমসুং জাতিগী মমিং মথা অমসুং লমদম/লৈপাক্কী লৈফম-শন্দোকফম খণ্ডনগদবশিংদু খমলাংবা খুনকুমলোন কৌবা লাইবিকসিনা মৈতৈনা খণ্ডনবা অমসুং মমাংদা ওইবম্বা লমগী লমখৈনচিংবা অশেংবা উত্তুনা চুমথোক্লি অদুগা ~অমুয়াইমনসু মহাক্কী 'ককচীং খুম্বোক' তা চুমথোক্তুনা শেংদোক্লি। মবমদি হৌজিক্কী কছাবগী লম অসি খৃঃ ১৭৫০ য়ৌদ্রিঙৈগী মমাঙদদি তখেল (হৌজিক্কী 'ত্রিপুরা' ষ্টেট, হায়দুনা পীর্কাশিন্না লৈপ্রে) গী লম ওইবম্মী।

ককচীংগী ময়াংলম্নম শাগৈগী অশেংবা কাংলূপ ফুরুপ মশক তাক্লবা হোৎনবক্লিবসিগী অবোযবদা যাম্না চমনা মীৎযেং চিংশিল্লিবা মচাক অমদি মখোযগী পুকোক্কী মমিংগী মতুংদা হাপ্লিবা জাতি, কাংলুপ, ফুরুপ খণ্ডনবা ৱাহৈ 'তাউ' (মবা/ মবাম তাউ) হায়র্বসিনি। হায়বিবা তাউশিং অসিদি কাসে (Cassay)/কটে/কথে (Kate/Kathe) শান (চিণ্ডুৱিন তুবেলগী নোংচুপ থংবদা শন্দোক্লিবা লমদম) অমসুং মিবাপ শান (Mırap Shan) চিণ্ডুৱিন তুবেনগী নোংপোক্তগী ইৱাবতী তুবেল য়ৌনা শন্দোক্লিবা লমদম) দা লৈবম্বা মীওইশিংনি। হৌজিক ফাওবদা অইবা ৱাবোল অমত্তা তাউশিং অসিগী মীওই ফুরুপ-কাংলূপ তাকপগী মবমদা লৈত্রিবা ওইখবসু মখোয অসি শান লৈপাকশিংদসু অমসুং ব্রহ্মপুত্র খোঙবানগী লমদমদসু লৈবম্বা অহোমগী মমাঙগী মী (Pre-Ahom Folk) মাল্লি অমসুং মখোয়সি মথক্তা হায়খিবা লেউ/ লেৱাশিংগী লমদমদুমক য়ৌনা চৎলুদ্রগসু চোইথোবকপা হেন্দোবকপা লেৱা খবগা তিন্ন-তোৎনবকপা মীওইশিংলা নৎত্রগা মগুলেনচিংবা কোনশুং-কোনশেম অমসুং কোনহৈ-কোনশা হৈববা মীওই ফুরুপশিংগা নক্লা শম্নবকপা মীওই কাংলূপ/ফুরুপ ওইবমগনি হায়না খঞ্জে। মবম অসিনা সেক্সপীয়াবনা নৎত্রবসু মখোয়গী পুকোক ওইবিবা মীশকসিগী চাদা-নাউদা মৈত্রবাক্কী য়োৎশুং-য়োৎশাগী শীল্পা-শীল্পমসিদা হৈ-শিংবগী ৱাখল শাগোনবিব্রা হায়না খন্দবা ঙমজদে।

মৈত্রবাক্কী য়োৎশুং-য়োৎশাদা অমবু ওইখ্রবসু অমবু ওইখ্রবসু, লৈপাক মীমাঙ থোক্লে অমসুং লৈপাক-নিংথৌগী ওইনা মায়পুনবকখিবসি ককচীংগী মীশিংনি। অদুবু মখোয়না য়োৎশুং-য়োৎশা হৌদোকখ্রিবসি কবম্বা মতমদনো হায়বসিদা চমন্নবা অমদি অদুম মবৈবি। মবম অমনা মখোয়গী থবক শীনফম অদুদা মক ওইনা চথবকপসি চহী তবেৎ খুন্তাকপগী মতুংদগীনি হায়না লৌবদা লাক্লোই। মখোয়না থৌবালদগী

খেরেচীওদা হোংবা মতমসি শামুরোইবগী মতম (মহাকসি মৈদিংঙু গরিবনিৱাজগা মতাউ শান্নে হায়) দনি। মহাক্না ককচীংগী মীয়ামগা লোয়নননা খুন্দা-লৈতাখিবা মফমসি খেবে চীওদনি (অমুয়াইমা, ১৯৮০, ২৬)। শামুরোইবগী অশেংবা মমিংদি 'চিকুখোম্বা' হায়না কৌই (মথক্কীসিদা, ২৬)। অদুবু শামুরোইবগী মতমসিদসু ককচীংগী য়োংশুং-যোংশাগী মরমদা করিসু পল্লমদ্রে। শামুরোইবা গাবিবনিৱাজ মহারাজ শিরবা (খৃঃ ১৭৫১ দা লৈখিদবা) মতুংদা শিখিবনি, অদুবু মহাক খৃঃ ১৭৫২-৫৩ দা শিবনি। মবম অদুনা যোংশুং-যোংশাগী মহৈসি হৈবম্বা তারবসু চহী তরেৎ খুন্তাকপা মতুংদগী ককচীংগী য়োংশুংবগী শীনফম-শীছ্বাসি হৌদোকখিবনি অমসুং মদুগী মখা তানা শমথবকপদা সাব চুড়াচান্দ সিংহ, কেঃ সিঃ এসঃ আইঃ, সিঃ বিঃ ঈঃ (খৃঃ ১৮৯১-১৯৪১) গী মতম ফাওবদা লেপ্তুনা চত্থখিবনি।

## থায়নদগী চৎনরকপা মৈতৈগী য়োংশুংবগী শীছ্বা-শীল্লম অমসুং থৌরম পরেং

মৈত্রবাক্কী লাইবিক অবিবা অমত্তদা যোংশুং-যোংশাবগী মহৈ মশিঙসিগী মবমদা ৱাবেপ ইখোক্তুনা থম্বীরমদে। মবম অসিনা মহৈ-মশিঙ অসি হিত্তিতিশিংনা চহী ৫০০ বোম মখোযগী মরন্দা ওইদুনা লৈবগুম কনাগুম্বা মীওই খবগীদা ওইদুনা লৈবম্মী, মবমদি মসিগী মহৈসি পুল্লীং-ৱাখন্দা থম্বা-শীনশুবা মীদনা খঙবা ওইদুনা লৈবম্মী। শীছ্বা-শীল্লম অসিগী থৌরম পরেং অমসুং কাংলোন পবিং পূম্নমক্কু অঙানবা নুংথিল পোপোপ্তা মী খুদিংমক্কী মমিত্তা উহন্দুনা থৌবম-শীল্লমদু পাংথোক্লবনি। অদুবু মী খবগী মবন্নাই মৈফম-কোনশঙদা শীনশূ-শীছ্বাগী শীল্লম-কাংলোন্দু ভুংশিন্দুনা থমখিবনা অদুম অমম্বা হায়বদু ওইনবম্মী। মরমদি শীনফম অসি ককচীং কাংলূপ অহুম- ককচীং খুল্লেন, ককচীং ৱাইরী অমসুং খুন্নৌ হায়বিবা ককচীংগী ফুরুপশিংনা খুন্দা-লৈতাবিবা মফমশিংদা লোত্তুনা লৈরম্মী। অদুবু মৈতৈ ঈনাৎপু মাঙহন্নিংদবা ককচীং পীপলস মিয়ুজিয়ম্না মীয়ামগী মফমদা লাছোক্তুনা হৈনীং-খঙনীংবশিংনা খঙহৌনবগী পুকচেল চাউবদু উৎখ্রে।

মৈত্রবাক্কী থায়নদগী চৎনরকপা য়োংশুং-য়োংশেম্বা হায়বসি অরিবা মনাৎকী অমসুং মনাৎকী মচৎ-লীচৎ থিজিন-হুমজিনবা তৌরিবা অমসুং অরিবা মনাৎপু নৈনরিবা খুদিংমক্না মসি ককচীং খুঙ্গং অমসুং মসিগী মীশিংগী মবলনি হায়বসি য়ানৈ,

মরমদি হায়রিবা শীনফম অসি লৈপাক নিংথৌ খঙনা অমসুং মীয়ামগী ওইনা হেক হৌদোক্লকখিবদগী ককচীংগী মীওইশিংসিগী চৎনরকপা শীনফম অমসুং লেপ্তনা শীজিন্নরক্লবা শেন্দান-লম্বী ওইদুনা লাকখি। অদুগা হায়রিবা শীনফমসিগী শীনশূ-শীছা, শীল্লম-শীয়োঙ, শীন্নাই-শীল্লংবগী কোনশঙ-মৈফমশিংসি লনাই-মরন্নাইগী ওইনা মী খরগী ময়ুমদা মশা মশাগী থবক্কী থাক্তা লৈরম্বা অসি হিরম অনি থোক্লা চৎনবা, হকচাং অমত্তদা কয়াৎ অনি থোকপগুম চৎনৈ। কয়াৎ অমনা লন্নাইগী মীনা মীগী মরক্তা হিংননবগীদমক্তা মীমান্ননবা য়ুম পূনবা অমসুং ইমুং থাক্লবা লন্নাই সেন্দান লম্বীনি। অদুগা অতোপ্পা কয়াৎ অমনা মীওইবগী মী কাঙলূপ-ফুরুপকী খুন্নাই লৈপাক পানবগী লৈফম থোকপা শীনফম-শীল্লম ওইনা লৈপাক খুন্নাইগী য়োৎনা মথৌ চঙলিবা পোৎলম-চৈরম পূন্নমক পুথোক্লক্লবা মচাক, য়োৎ পীবা অমসুং লৈপাক পানবগী মথৌ মঙম পাঙথোকপগী মীয়াম ওইরিবা লমদাংগীনি। অদুগা হায়রিবা অনিসিদগী মখা তানা শমথরকপনা লৈপাক পানবা অমগী লৈপাকমচা অমনা লৈপাক নিংথৌগী পুদুনা চৎপা য়াদবা মরল-মথুম (State immovable properties) অমসুং মখোয়দুদগী থোক্লকপা পোথোকশিং লন্নাইগী ওইনা শীজিন্নরুবা অমসুং লৌরুবগী লৈপাক-নিংথৌদা পীফম থোকপা লমপানমল, নাইতোম মরন্নাই ওইবশিংগী মরল-মথুম, মরৌ-মশীঙ, য়ুম-ইংখোল অমদি থব্রায় হকচাংনচিংবা ঙাকপী-শেনবীবগী অচঙবা চাদিংগী মমল, অমসুং মীওইবা অমা অমদি লৈপাক্কী মী অমা ওইবগী, মহাক্কী শাগৈ-ফুরুপকী য়েক-শলাই, খুন্নাই-খুঙ্গংগীনচিংবগী ওইনা নাইতোম লন্নাইগী অমসুং পূন্নমক্কী নৎত্রগা অমমমগী ওইনা ফংফম থোকপা হক পীবা অমসুং লৌবগী লৈপাক, লৈপাক খ্বাই অমসুং নাইতোম মীওইনচিংবগী লৈঙাকলোন্দা, খুন্নাইলোন্দা অমসুং শেনবা-থুম্বারোন্দা লৈপাক্কী ব্রায়েল কাংখুল, কাংলোন-ব্রাখুন্নচিংবশিংনা পীরিবা লন্নাই পীফম নৎত্রগা ফংফম থোকপা অমসুং লৈপাক্লা পীফম নৎত্রগা ফংফম থোকপা পূন্নমক্তুগী লংদাই ওইননবগী থৌদাংসু পুরি অমসুং লৌরি।

মথক্কী হায়রিবা মরম ময়াম অসিনা য়োৎকী পোথোক থোকহন্নবা য়োৎশুংননবা মচাক য়োৎচাক য়াওবা নুঙচাক থিবা অমসুং য়োৎচাক-নুঙচাক অদুদগী অমুক শুংদোকপা হায়রিবা থবকশিং অসিনা কুম অমগী চাননবা লৌউ-শীঙউবগী হেক মথংদা লৈরিবা খ্বাইদগী হেন্না মরু ওইরবা শীনফম ককচীংগী মীশিং অসিগী ওইরম্মী। মরমদি ককচীংগী মীশিং অসিদি লৈপাক্কী অতৈ থবক-ইনখাংশিংদা লৈপাক নিংথৌনা লাল্লুপ থাদে, মখোয়গী মথৌ হায়ববু য়োৎশুং-য়োৎশাবনি অমসুং পীরিবা

মথৌ অমসুং খুদোংচাবা অসিগীদমক যোৎশুংনবগী মৈফম লিংলিবা মী খুদিংমক্না মহাক্কী মবন্নাই ইমুং-মনুং পুননবা তাল্লিবা শেন্দানগীদমক যোৎশুংলিবদুগী মথক্তা লৈপাক্কী লোইপোৎ পোৎনা ওইনা ইঞ্চি ৬ শাংবা ইঞ্চি ২ থাবা য়োৎ মতেক অনিথক থা খুদিংমক্কী পীদবা যাদ্রি। হায়বিবা খূৎপী অসিনা মথক্তা হায়খিবা লমপামল, লমচামল, লমশাল-লৌশালমলনচিংবা চহী ১৮ দগী ৬০ ফাওবগী মনুংদা লৈবিবা থবক ইনখাং শূ-নোম্লিবা মীওই খুদিংমক্না লৈপাক নিংথৌদা পীফম থোকপা ওইনা লৈঙাক লৈকনলোনগী লাল্লুপকী ৱাযেল ৱাখুন্না পীবিবশিং অদু থোক্লনবনি। হায়বিবা যোৎশুং যোৎশাগী শীনফম পাযবিবশিংগী পীফম থোকপা ওইনা য়াৎলিবা লৈপাক্কী বাসেল বাখুন অসি যোৎশুং-যোৎশাবগী শীল্লম-শীন্থাসিগী শীম্থোঙ হেক কাঙলকপদগী হৌবক্লবনি হায়না মসিগী হৌবকফম মৰু পীবা যাই, মবর্মদি কোলোনেল জেঃ সেক্সপাযাবনা পীবিবা শাহ্বাসি লৈপাক নিংথৌগী ওইনা তৌননবগী যাথং পীবা ওইনা মযাংলম্বমগী অমসুং ক্ষেত্রিমযুমগী মপু পুবেন অমমম, মখোয অনিনা যোৎচাক যাওবা লৈপাক থৌবালদা থেংনদুনা পুবগা মযুমদা হল্লকপদা লম্বীদা নিংথৌ থেংনবদা মখোযনা চাংযেং পাংথোক্লবা মতুংদা চাংযেংদু মখোযনা হায়বিবা মশুংদুদা তৌবগা মদগী ফংলকপা মহৈদুগী পাউ খঙহল্লকউ হায়খিবা অদুনা তাক্লিবদি লৈপাক পানবগী মথৌ চঙলিবা পোৎশক্লিনা মখোয থবক্তুগীদমক লৈপাক নিংথৌনা পীফম থোকপা মতেং পীগনি অমসুং লৈপাক নিংথৌগী লৌফম থোকপা লম্বালমল অদুসু লৌগনি হায়বনি। মদুগী খুদম হায়ববু অনৌবা যোৎচাক যাওবা লৈপাক/নুঙচাক পেকফম মা ঈনৌ নৌনা তৌবমদায খুদিংদা নিংথৌনা ঈবোই অমা অমমম থাবকই- হায়না কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাবনা ঈ-পাউ পীবিবদুনি।

হায়বিবা যোৎশুংবা অমসুং লোইপোৎ পোৎনা লৌবা হৌদোকপা হিবম অসি থৌবালদা ককচীংগী মীশিংনা লৈবিঙে, যুমথোঙ ৪/৫ খক্তং ওইনা মখোয় য়ুমথোঙ মশীঙ অমসুং মীশীঙ পবিং লেপ্লিঙৈগী মতমদনি হায়না সেক্সপীয়াবগী মতমগী ককচীংগী মীশিংদুনা হায়বি। অদুগা অমুক মাযকৈ অমবোমদা মণিপুবদা বৃটিশনা পাল্লম্বা মতমদা এসিষ্টেন্ট পোলিটিকেল এজেন্ট ওইনা মণিপুবদা লাক্লম্বা টিঃসিঃ হোডসননা পীবা ঈ-পাউগী মতুংইন্নদি মৈতৈগী মবুংঙো লাইযিংথৌ খাগেম্বগী সনা হাক্তক্তা যোৎনা হৈবা/শাবা নোংমৈ অপুম্বা কামাব/কামন (Matchlock) শীজিন্নবে হায়না খঙহল্লি। মহাক্না পীবিবা ঈ-পাউগী ৱাবোলদুদি-

. ..... .... "Spears, bows and arrows .. ... while rendering them and the arambai to a large extent obsolate, also gave scope

to the ingenuity of Manipur artisans, who manufactured rough matchlocks, and are known to have risen the height of producing a breech-loading gun of iron. (T.C. Hodson, 1981,20)

অসিনি। অদুবু হায়রিবা য়োৎকী 'ব্রীচ-লোডিং গন' অসি মতুংদা শারকপা 'ওইরম্বা য়াই। হায়রিবা কামন/কেনন (Cannon) অসিগী মতাংসি হোডসন্না আরঃ ব্রাউন (ব্রুন সাহেব) না হায়বা য়ারোলদগী লৌখৎলগা হায়বনি। ডাঃ আরঃ ব্রাউননা হায়রিবা খুৎহায় অদুদি মখাগী অসিনি -

.... The breech -loader above mentioned, which is still in existence, is of iron and about three feet long; the breech piece is separable from the gun and received the charge ..... Nothing is known of the inventive genius who made this gun, except that he was a native of Munnipore; it is probably about a hundred years ago" (Brown, 1873, 55-S6: T.C. Hodson, 1981,55 -56: quote)

আরঃ ব্রাউওনা য়োৎনা হৈবা নোংমৈদুগী মতম পীবদা মহাক্কী মতম (খৃঃ ১৮৬৭-৭৫) দগী চহী ১০০ রোমগী মমাঙদা শারম্বা য়াই হায়না পীরি। হায়রিবা মতম (১৮৬৭-১০০) খৃঃ ১৭৬৭-৭৫ গী মতমসিদদি মৈত্রবাক্তা নোংমৈ হৈবগী মতম লৈতে। হৈরম্বা তারবদি মৈদিংঙু গরিবনিৱাজ গী মতমদা হৈরমগনি। অদুগা অমনা টিঃ সিঃ হোডসননা পীরিবা য়ারোল-

..... The chronicles state that Khagemba, in 1627 A.D., "experimented to make big guns, and prepared one metal gun of big size" (Ibid, 21)

অসিদা য়াওরিবসি চৈথারোল কুম্বাবদা পীরিবা য়ারোল-

"... ঙাঙোম কবোগী কুম শক ১৫৫০ (খৃঃ ১৬২৮) ...

নোংমৈ অপূম্বা হুৎপসু অদুঙৈ হৌএ। (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৭)।

অসিনি হায়না থাজে। হায়রিবা মতমসিদা চাইনিজ/টাই লল্লোনবশিং য়াম্না মৈত্রবাক্তা লল্লোনপোৎ পুদুনা চঙলকপা, য়োল্লম্বা অমসুং মৈত্রবাক্তগী অফংবা খর অমুক পুদুনা মীরৈপাকশিংদা পুদুনা চৎখিবা, অসুম্না তোয়না তৌবগী য়াফম ফংই।

মখোয়না মৈত্রবাক্তা লাইয়িংথৌ খাগেম্বগী মতমদা নোংমৈ হীদাক শেম্বা তম্বীরম্বা, চে, চেক্রুচিংবা শাবা তম্বীরম্বগী রাফম হোডসননা ঈচঙ থৌনা পীরি (টিঃ সিঃ হোডসন, ১৯৮১, ২১)। মরমশিং অসিনা ককচীংগী মীশিংনা য়োৎশুং-য়োৎশাবগী মহৈ-মশিঙসি ওন্না ১৭শুবা খৃষ্ট কুমশীঙ চাদি ফংলম্বা য়াই। লৈপাক মীমাঙ থোক্লা লৈপাক্কী শীনয়েন-থৌদাং ওইনা শূ-নোম্বা নত্তনা লৈরম্বনা লৈপাক্লা শকখঙ-মায়খঙনদবগী, রাখন্দা লৈ। অদুবু চহী তরেৎ খুন্তাকপা মতুংদগী লৈপাক-থৌদাং খুন্নাই-থৌগাই অমসুং মখুন খুঞ্জা-শীছা ওইনা পুবকপা মাল্লি। লৈপাক নিংথৌনা লৈঙাক-খুনঙাকলোনগী রাযেল-থৌদা পরমদা শীনয়েন-শীল্লম অকক্লদুনা শীনফম অসি ককচীংনা পুবকই, মখোযনা মায়পুননা পৌগাই পাংলকখি।

## তেৎনৌ য়োৎশুংবগী শীল্লম-শীনথোঙ

মৈত্রবাক্কী তেৎনৌ য়োৎশুংবগী শীনফম শীছা অসিগী শীল্লম-শীছোঙশিংগী শীছা-থৌবম পবেং যাত্তুনা শীনশূরিবা শীনহৈবশিং অমসুং শীনশূবোই শীন্নাইশঙ কাবশিং শীল্লমগী মতুংইন্না অহান-অকোন নাইনা থবক থৌরম পুনবক্লম্মী অমসুং চত্থনবক্লম্মী। শূবিবা শীনফম-শীছাগী থৌওং-থৌদৌ মচৎনাবিবা অহান অকোনগী ওংদা-নাতা যেংলুবগা শীল্লম শীছোঙসি অহুম থোক্লা খাযদোকপা য়াই, মখোয়দুদি-

(ক) মৈত্রবাক্কী য়োৎশুং মাঙগী মাঙজৌনবা শীল্লম-শীছোঙ,

(খ) তেৎনৌ যোৎশুংলিঙৈগী চত্থবিবা শীল্লম-শীছোঙ, অমসুং

(গ) তেৎনৌ য়োৎশুং মতুংগী চত্থগদবা শীল্লম-শীছোঙ।

অসিনি। মখোয় অহুম অসিগী অমুক মচা তাবকপদা মখোয় মখোযগী ওইনা খায়দোক্লিবা থৌরম পরেংদিঃ-

(ক) তেৎনৌ যোৎশুং'মাঙগী মাঙজৌনবা শীল্লম-শীছোঙ:- মসিগী অতৈ থৌবম-থবক অমগী চৎন-থোক্ল তৌবিঙৈদা পূক্লিং লৌশিঙ ওইনবা তেৎনৌ য়োৎশুংবদা চঙগদবশিংগী পাউ লৌবনি। মসি মখা শমগরকপা শীনফম অসি পায়বকপা তাববদা খাযদোক্কদবদি- (A) য়োৎ শুংনবা পোৎচাক-পোৎলম তানশিনবা- (i) থাঙ, যোৎপাক-থাঙনাচিংবা খুৎশূ ওইবগদবা পোৎশকশিং খোমজিনবা, (ii) য়োৎশুং-পোথোক্তা হকথেংননা চঙবা পোৎলমশিংগী মচাক লাঙশিনবা- (a) মৈতান লৌবা (b) যোৎচাক য়াওবা পৌৎচাক-লৈপাক, নুঙচাক থিবা অমসুং (c) পোৎচাকশিংসি শেম-শাবা অমদি খোমজিন্দুনা পৈশিনবা, (B)

অতে তেংবাং পোৎচঙশিং থি-হুম্বা (i) মৈতান য়ানবগী য়ানফম থিবা, শীঙ ককপা, মৈকোম তৌবা, উনা-ব্রানা অমসুং লৈক্রুপ লৈপাক থৌরাং শেম-শাবা, মৈতান ঈকপা, কোমমায় মোনবা, মৈতান কাইবা, য়ুমকাপোৎ শেম্বা, য়ুম কাবা, মৈতান কইচনবা, (ii) ফমমেন লৈবাক থিবা অমসুং পেকলুবা, (iii) য়েৎ শুংবগী মৈফম লিংনবা- (আ) ফম অমসুং শুম শেম-শানবা মফম য়েংবা অমসুং শেম্বা, (আ) ফম অমসুং শুমগী লৈপাক/লৈতান লৈমু, শঙ্খী, উ-ব্রা, শউন, থৌরী, তোংনাউ শানবা ব্রা অসিনচিংবা লাঙশিনবা অমসুং পানখৎপা য়ানবা মচাকশিংদু শেম শাবা (ই) ফম শেম-শাবা অমসুং (ঈ) শুম শেম শাবা অসিনচিংবনি।

(খ) তেৎনৌ যোৎশুং লিংলিঙৈগী চথরিবা শীল্লম-শীম্বোঙ অর্সাদ চঙগদবা মচাক পূন্নমক লাংশিনবা, থৌরাং তৌবা পুমলোই লোইববদা পায়খৎকদবনি। র্মসিদা খাযদোক্লক্কদবা শীম্বো ঙদি (A) ফম মৈবিংবা, (B) শুম নেৎগা (C) মৈ য়েংবা অমসুং শেম্বা অমসুং (D) যোৎকাং লোকপা- (i) মৈ যেংবা, (ii) শুম লেপ্পা, (iii) মৈ মুথৎপা অমসুং (iv) যোৎকাং লৌথোকপা অর্সিশিংর্সিনি।

(গ) তেৎনৌ য়োৎশুং মতুংগী চত্থগদবা শীল্লম-শীম্বোঙ

- শীম্বোঙ অসিদদি লোকর্লক্লিবা য়োৎকাং অদুবু (i) মৈথিনচৈর্নচিংবা ফুদুনা উৎনচিংবা ফত্ত-হৌদী তাম্বোক্কনি, (ii) য়োৎকাং অদু শাগদবা পোৎলমগী মতুংইন্না খায়দোক্কনি অমসুং (iii) ঈংহল্লবা মতুংদা লৌশিন্দুনা মফম চানা থমগনি।

করিগুম্না যোৎশুং অমা (নোংমগী মতম হাযবদি অয়ুক পূং তরেৎ নিপান্দগী, নুমিদাংব্রাইরম য়াচংবা ফাওবা মখাদা য়েংবিয়ু) ফানা শুংগদবা ওইরবদি মশীং (খ) তেৎনৌ য়োৎশুংলিঙৈগী চত্থরিবা শীল্লম-শীম্বোঙ অদুদগী অমুক হন্না চত্থদুনা য়োৎকাং অমা অমুক শুংগনি। অসুম্না নুমিৎ অদুমগী পোৎ-চৈ পূন্নমক লোইশিন-খমজিল্লম্লগা নুর্মিত্তুগী ওইনা খূৎ থাগনি। অসুম্না পোইনু লৌরোক মতুংদগী চত্থরকপনা লৌতাদ্রিবা ফাওবা চত্থনরম্বগী খুদম ফংই।

মৈত্রবাক্তা তেৎনৌ য়োৎশুং-য়োৎশাবগী শীনফম-শীম্বা অসি ককচীংশিংগী মরন্নি হায়বা ব্রাফম অসি মথক্তসু পঞ্জম্রে। মখোয়গী মপা-মপু হাক্তক্তগী চত্থরকপা ওইনা শীনশূ অসি শীম্বাবদা চৎনরিবা মচৎকী ওইনা খায়দোক্লিবা শীল্লম-শীম্বোঙদি-

(১) য়োৎশুংবা চঙগদবা পোৎচঙ-পোৎচাকশিং থি-হুন্নবা

(I) শীজিন্নগদবা খুৎশূ-খুৎলায অমদি মক ওইবা যোৎশুং তেংবাং-পোৎচাকশিং থিজিন-হুমজিন্দুনা থৌবাং তৌবা।

(II) য়োৎশুং পোৎচাক- মৈতান যানবা অমসুং মৈতান যূমদা কাবা,

(২) যোৎশুং যোৎচাক লৈপাক/নুঙচাক

(I) য়োৎশুং-নুঙচাক লৈফম থিবা,

(II) য়োৎচাক-নুঙচাক পেকপা,

(III) যোৎচাক নুঙচাক শেম-শাবা অমসুং নুঙচাক ঈকপা,

(IV) ফমমেন লৈপাক থিবা, পেকপা অমসুং কংহন্নবা

(৩) মৈবিং-কোনফম 'ফম' অমসুং মৈহুম-তোংহুম, 'শুম' শেন্নবা

(I) ফম শাবা

(II) শুম শেম-শাবা, অমসুং তোংনাউ পানবা

(৪) যোৎশুংবগী থৌবম পবেংদা শীন্নবা

(৫) যোৎশুং লোকপা

(I) যোৎকাং অমা লোকপা অমসুং যোৎকাং খাযদোকপা

(II) যোৎকাং খবনা যোৎশুং অমা যৌনবা শুংবা অমসুং যোৎশুং কইকাবা।

অসিশিংসিনি। ককচীংগী শীল্লম-শীন্থোক পবেং অসি মশাগী থাযনদগী চৎথনববা পবেং ওইনা লৈবনা শীজিন্নবিবা ব্রাহৈ-বাতা, লোন্দা পুদা অসি হৌজিক ঙাংন-শক্লবিবা অসিদদি লোনতৈ/লোনদ্রে অমা তৌই। অদুবু মসি ককচীং যোৎশুংবশিংগীদি থবাই তাজখ্রবা, তাহৌবা-থেংনহৌবশিংনা হৌজিক তাবগা পূর্ণ্নীং নুংশিনবিবা বাহৈ-ব্রাতানি। মখোযগী বাহৈ-ব্রাতা, লোন্দা-পুদাসি চীনথাং যৈনা চীন অমদগী চীন অমদা শমথহৌদুনা থনন্থা, চেবাং লাথুপ লাতমকী লমাযদদি মমি তাদ্রবা ঙাক্তনি। ব্রাহৈ-ব্রাতাশিং অসিবু উ বিবু উ-নৌনা পুনবা, অবিববু অনৌবনা যোকপা অমসুং যোকখৎপগী বাখল চেনবা অমসুং ব্রাখল্লোন লৈবশিংগী মফমদা অবিবা থিনবকপা ঙসিগী খুন্নাইসিদা উৎনীংবা অমা যাওনা উৎচবনি। অবিবা মনাৎ অমসুং মনাৎকী পোৎলম-চৈবমশিংবু লুনা তৌজবিবা অর্মদি মখোযগীদমক্তা বাজবিবশিংগী ব্রাখন্না মখোযসি অমুক মিৎমাঙদা চৎলববোয, ওইবক্লবোয খঙজববসু অমসুং থাযনঙৈগী, মমাঙঙৈগী লোৎচৎ-শাজৎ, লীক্লম-লীকখুন অমদি লিচৎ-ব্রাখুনবু অমুক নৌনা হিংগৎহনবমক ঙমজদ্রবসু যোকখত্তুনা ফাওবদি থন্নীংবগী ব্রাখলগী

অপাম্বদু থুংহল্লবসু থুংহল্লি হায়না লৌজনবা অদুম শীজিন্নজরবনি। মৈতৈ ঈমালোন্নি মীরৈপাক মীরোন নত্তবনা অদুম্মক খঙনর্বববা মশেন্নি।

## (১)

## য়োৎশুংবদা চঙগদবা পোৎচঙশিং থি-হুম্বা

য়োৎশুংবদা চঙগদবা পোৎচঙশিংসি মকুওইবা পোখোক ফংগদবা পোৎচাক অমসুং পোখোক পুখোক্লবগী মতেং ওইনগদবা পোৎলম অমদি শীজিন্নগদবা খুৎশূ-খুৎলায়, পোৎয়ান-পোৎহাপ্পগদবা ফু-চফু, থুম্মোক-তাইরুক্লচিংবা হায়না খায়দোকপা য়াই। হায়রিবা পোৎচঙশিংসি, হান্নদগী হৌনা য়োৎশুংদুনা লাকপাশ৲গী অকায়-অতোয়, অৱাৎ-অপা য়েংলগা শেমদোক-শেমজিন অমসুং শীন্দোক শীঞ্জিন তৌরগা য়াগনি। তৌইগুম্বসুং মমাঙদা শুপতৌ তৌবক্লিবা, খুৎমারক্লিবা ওইববদি হান্না থৌরাং তৌদুনা লাংশিন্দুনা থমহৌদ্রবদি, মতম-মতমগী থোক্ল-খোক্লবা লাকপা হায়বর্দুদি খুদোংচাদনা নংগনি হায়বগী থাজবা থমজৈ।

## শীজিন্নগদবা খুৎশূ-খুৎলায়শিং অমসুং তেংবাং পোৎচঙশিং থৌরাং তৌবা (i)

য়োৎশুংবদা শীজিন্নগদৌরিবা খুৎশূ-খুৎলায়শিং অসি য়ূম পানবা অমদা চঙলিবা পোৎচঙ পোৎলম-পোৎশিং অদুনা অয়াম্বনি। খর হেন্দোক-থোইদোকপা, খুদম ওইনা তৈয়োন অসিগুম্বশিং অসিদি য়ূম খরদা লৈনরবসু য়ূমথোঙ খুদিংমক্তা লোয়নদবনা লৈত্রবদি মাঙজৌননা থৌরাং লাংদুনা ফংননবা শীঞ্জগদবনি। হায়রিবা খুৎশূ-খুৎলায়শিং (A) কোনগী ওইবা, (B) লৈফু-ফুগী ওইবা অমসুং (C) পাম্বী-শীঙবীগী ওইবা হায়দুনা অহুম থোক্লা খায়দোকপা য়াই। খুদম ওইনা কোনগী ওইবা পোৎশক্তা, থাঙজৌ; লৈফু-ফুগী ওইবা পোৎশক্তা খুম/চফু/তুম্বা অমসুং পাম্বী-শীঙবীগী ওইবা পোৎশক্তা পোল্লাং, চৈখৎ অসিনচিংবনি। মখোয়গী মমিং-মথা, শীজিন্নবা খুৎশীজিন্না শীল্লম-শীস্থোঙগী থবক্কী থৌরম পরেংদা য়াওরক্লগনি।

য়োৎশুংবদা চঙগদৌরিবা তেংবাং পোৎচঙশিং অসি মতম মতমগী ওইনা খুন্নাইদুদা ফংবা, থোকহন্নীংলিবা মহৈদুগী মতুং ইন্না খুন্নাইগী য়ূম্ফমদা শীজিন্নরিবা খূঙ্গং-লৈকায়গী পনগোয়নুংদা ফংবা পোৎলম-পোৎশক ঙাক্তনি। অদুবু

মখোর্যাশিংসিসু চঙলক্কদৌবা মতম তাঞ্জাদুগী মমাঙদা মাঙজৌননা শেম-শাদুনা থমহৌগদবনি, নৎত্রবদি নংনদবা য়াই, খুদম ওইনা হাযববদা মৈতান হৌবগী মৈতান কোমমায ফুননবা লৈকুপ শীগদবা, উনা-ব্রানা কৃপকদবদু হায়বির্বশিংসি হান্নরা থৌবাং তৌদুনা থমহৌদ্রবদি মখোযসি ফংননবা তৌবিঙেদা, হাযবদি উনা-ব্রানা হেকপা চৎলিঙেদা মৈতান কোম মনুংদা মৈবি থোক্লা চাক্তুনা লৈবিবা মৈতানশিংদু তাছ্বী তানা চাকথোকখিদুনা উৎ ওনখিবনা যামদুনা হেন্না মৈতানগী পোখোক লৈগদবা থবক্তুদা ব্রাবগদা তোকপগী মহৈ ফংগদবদুগী অকিবা লৈ। যোৎ শুংবগী তেংবাং পোৎচঙশিং অসিসু (১) পাম্বী শীঙবীগী ওইবা, (২) মালেম লৈমাযথক্কী পোৎলম ওইবা অমসুং (৩) মালেম লৈপাক লৈশাগী ওইবা তেংবাং পোৎচঙশিং হায়দুনা পোৎলম অহুম থোক্লা থাযদোকপা য়াই। খুদম ওইনা পনবা তাববদি অহানবগীসিদা, চক, অনীশুবর্গীসিদা ঈশিং, অমসুং অহুমশুবগীসিদা ফমমেন লৈপাক অসিনাচংর্বনি। পোৎচঙ মযামসিগী মমিং-মথা অমসুং শীজিন্নবগী মওং-মতৌ পূম্নমক তেৎনৌ যোৎশুংর্বাসগী শীল্লম-শীহোঙগী থৌবম পবেংসিদা মাগী মাগী চঙলক-চঙলকপগী মতুংইন্না পোৎচঙশিং শীজিন্নবা ওইনা লোইনমক যাওবক্লগান।

## তেৎনৌ য়োৎশুং পোৎচাক

### মৈতান য়ানবা অমসুং মৈতান যূমদা কাবা (ii)

তেৎনৌ যোৎশুংবগী য়োৎশুং-পোৎচাক তানশিনবগী মৈতান য়ানবা অমসুং মৈতান যূমদা কাবা হাযবা শীহোঙ অসিদা চল্লিবা থৌবম পবেংশিংদি- (A) মৈতান যানবা, (B) মৈতান ঈকপা, (C) মৈতান কোম কোমমায ফুনবা নৎত্রগা মৈতান হৌবা, (D) মৈতান কাইবা, (E) যূমকাপোৎ শেম্বা অমসুং মৈতান যূমদা কাবা অমসুং (F) মৈতান কইচন-কইকাবা হাযবশিংসিনি। মখোয অসিবু 'মৈতান যানবা' হাযবসিদমক শর্মজিন্না হাযবগা ককচীংগী যোৎশুং-যোৎশাবশিংনা সুপচিন্না খঙনৈ। মৈতান যানবগী শীহোঙ অসি তেৎনৌ যোৎশুংবগী যোৎ শুংগে খল্লবা মতমদুদা কুমদুদা মাঙজৌননা পাযখৎকদবা অহানবা থৌবম পবেংগী শীহোঙনি।

**মৈতানঃ-** মৈতান হাযবিবা পোৎশক অসি যোৎশুংবগী থবক অসিদা নত্তনা মালেমসিগী অহানবা কোন, কোবিবু কোনচাক লৈপাক্তগী শুংদোক্লকপা মতম ঙসিদগী চহী ৮০০০ লোমগী মমাঙদগী শীজিন্নবক্লবনি। পোৎলম অসি মালেমসিদা খুনুং কোনশুং-কোনশাবগী থবক তৌবা খুদিংমক্তা শীজিন্নবকখি অমসুং শীজিন্নবক্লি। মবম অসিনা মসিনা

য়োংশুংবগী থবকসি করি তৌরিবনো হায়বসি খঙনা/খঙদনা অদুম্মক শীজিন্নরক্লি। মৈতৈনা মসিবু শীজিন্নবদা পুরিবা লৌরিবা ব্বাখল্লোনদি মসিনা মৈশা থোকহন্দুনা কোনবু/য়োংপু শৌদোকহল্লি, মহী ওলহল্লি হায়বা অসিখক্তা মাল্লি। অদুবু মৈতান্দি মসিদগী হেনবা থবক খরসু তৌরি, মদুনি য়োং/কোন শুংদোকপদা মরু ওইনা কান্নরিবা মসিগী থবক্তি য়াম্না মরু ওইরি। হায়রিবসিগী খুদম চাংদম ওইনবা মৈতানগী মরমদা পীরল্লিবা ব্বারোল খর উংচরিঃ-

Charcoal. An amorphous form of carbon made by heating wood or other organic material in the absence of air. Activated charcoal is charcoal heated to drive off absorbed gas. It is used for absorbing gases and for removing impuristics for liquid

(John Daintith, 1983,44)

Charcoal. A general name of numerous varities of carbon, usually impure; generally made by heating vegetable or animal substances with exclusion of air. Many forms are porous and absorb various material readily (Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981,73). Activated carbon : Active charcoal : Carbon, especially charcoal, which has been treated to remove hydrocarbons and to increase its power of absorption. Used in many industrial processes for recovering valuable materials out of gaseous mixture, as a deodorant and in gas masks (Ibid, 7).

মসিনি য়োংশুংবদা তৌরিবসি, বোগ আইরন (Bog Iron, $Fe_2O_3.XH_2O$) অসিদা য়াওরিবা ঈশিংসি মশামকসি অমুক তিনশিন্দুনা হাইড্রোকার্বোন ওলহল্লগা লৌথোকখি অমসুং ওক্সিজেন গ্যাস য়াওরিবসিনা কার্বোন-ডাই-ওক্সাইড হলহল্লগা এটোমোস্ফীয়ারদা থাদোকখিবা হায়বদি মশানা ওক্সিজেনসি চুপশিল্লগা থাদোকখিবনি। ময়াম অদু তাছোকপ্রগা মশাগী শরুক খর, 2–7% না য়োংকী শরুক্কা শৌজিন্নরগা কাষ্ট আইরন, য়োংহিং ওইহনবনি। মরম অসিনা মৈতান অসিনা য়োংশুংবা মতমদা মরু ওইবা পোংচঙ অমা ওইরিবনি।

**(A) মৈতান য়ানবাঃ-** ‘মৈতান য়ানবা’ হায়বা ব্বাহৈ অনি অসিগী মশানা তাজবা ব্বাহন্দোক পীবা তারবদি ‘মৈতানবু ককপা/ককথংপা’ হায়বসিনি অদুবু ককচীংগী য়োংশুংবগী থবকসিদা পুরিবা ব্বাহন্দোক্তি মৈতান ফংননবগীদমক

উ/শীঙ য়াল্লবা/কক্লুবা অদুগা শীঙদু কক্লুনা মৈ থাবগা মৈতান লোক্লগা মদু য়ূমদা শীঙ যাল্লুবগা পুবকপা অদুগুম্না পুবকপা হায়বসিনি। অসুম্না পুনশিল্লবা থবক খব মৈতান ফংননবা/লৌননবা হোৎনবদা চঙলিবশিংদু মখাদা তোংঙান তোংঙান খায়দোক্লুনা উৎলগা থৌবম পবেংশিংদুগী থৌদৌশিংদু উৎচবি।

**উ য়ানবা অমসুং শীঙ ককপাঃ**- হার্যবিবা উ য়ানবা, অমসুং শীঙ ককপগী থৌবম অসি নীংথম থাগী মতমদা তৌগদবা থৌবম্নি, মবমদি মসিগী মতুং শমথবকপদা মৈ থাদুনা মৈতান ঈকপগী থৌবম অমা মতুং ইল্লক্লি। হায়বিবা তুংযিল্লক্লিবসিনা লম্নক্তা মৈজাও থাবদগী যাম্না শাবা মৈশা থোকহনবনিনা মৈতান যানবগী শীছ্না-শীছোঙ অসিমক নাংথম থাগী থবক্লি।

লৌউ-শীঙউগী থবক-ইনখাং লোইশীন্দুনা পোইনু লৌবোক থা লোয়ম্রবা মতুংদা ব্লাকচিং, ফাইবেল, থা অনিসিনা খ্বাইদগী চেন্না খুদোংচাবা অমসুং মী অয়াম্বনা তৌনবা মতম্নি। মৈতৈদি মমাঙঙৈদদি লৌবোক অমতমক চাবা, ফৌনা মক ওইবা চিঞ্জাক্লী মহৈ-মবোং ওইবনা লৌউ-শীঙউগী মতম/পাছ্না অসিদদি অতৈ থবকশিংনা যেৎশিন্নদে। মবম অসিনা চহি অমগী চানবা ফৌ কইনদ্রিবা ফাওবদি য়োৎশুংবগী থবকসিসু পাযখৎনদে, অদুনা শীঙযান'ই ফানবনচিংবা পূম্নমক মৈতৈগী ১০শুবা থা, ব্লাকচিং অসিদগী হৌনবা ঙাক্তনি।

মৈতান যাননবগী মতম, নীংথম থাগী যক লাউবা মতমসিদা, য়োৎশুংবগী কোনশঙ মৈফম অমতদা পুন্না থবক শূমিন্নগদৌবিবা থৌখল (থবক তৌননবা খল্লবা মীঃ মতুং ইনবা, তেংবাংবা), শোইযাই (মৈফম, ফম অদুদা মৈনীঙদা চাক্লনবা মৈ শেম-শাবিবা তেংবাংবা মী) অমসুং থৌমী (তৌগদৌবিবা থৌ অদু পুবিবা মী, থৌবু নৎত্রগা ওঝা কাববা মী) (মসিন,খূৎথি, চন্দ্রশেখব, ১৯৭৫, ৮৬ঃ Col J Shakespear, 1910, 350) মখোয অহুমসি তান্নদুনা কদায়দা উ অফবা হৌবিবগে, কৈদৌঙৈ তৌশিগে- অসিনচিংবা খন্ন-তান্নগনি। উগী মখল, শীঙ ওইগদৌবিবা, হযেং মৈতান ওইবক্লগা ফগদবা উসি মীয়াম্না য়াম্না পাম্নবিবা অমসুং য়োৎশুংবদা মৈতান মসিনা মফবে হায়নবিবসি শয়ি (Castanopsis indica, C. tribuloides, C hystrix) অমসুং উয়ুঙ (Oak tree· Quercus semiserrata. etc ) অনিসিনি। অদুগা থাক খব হুছবদা অদুম শীজিন্নবা য়াবশিংনা কুহি (Kasi:

Bridelia retusa), মিশি (Stereospermum chelnoides), উ-শোয় (Schima wallichii), ঙাঙ (Xanthoxylum budrunga), নানপ (Cynometra polyandra), উঙাং (Amoora wallichii), খোক (Albizia stipulata), অসিনচিংবনি। মৈত্রবাক্কী চীঙশিংসিদা উয়ুঙ হায়বা উ মখলসিদি য়াম্না মরাং কায়না হৌই। মসি নংত্রবসু খর ফবা মখলগী উ হৌফমশিংসি থবক ইনখাং অতে চংপদা অদুম য়েংলকপসু য়াই নংত্রগা অতোপ্পা মীদগী ঈ-পাউ লৌরবসু করিসু অকায়বা লৈতে। হায়রিবা উশিংসি হৌবা মফম, চীঙদবু ওইরে, তমদবু ওইরে তৌগদৌরিবা থবক অদুগী থৌওংগী খুদোং চাগদবদু য়েংনা মফম লেপকনি। অদুবু উ অদু হাননা য়েংলুবা অমদি মথৌ চঙলি, মরমদি মৈত্রবাক্কী চীঙগী নংত্রগা তম্পাক্কী উমং-ব্রামংশিং অসিদসু লৈপাক অতৈ চংনরিবা উমংগী ব্রায়েল পথাপ অদু অদুম চংনৈ। উ যানগনি হায়দুনা চংলুরগা উদুগী মশাদা থাঙফম হক্তুনা খুদম তৌরম্লবদি উ অদু য়ানবা য়াদ্রে। মদু য়ানগদবা মপু পানপ্রে। অসুম্না ঈ-পাউ পূম্নমক হোদোক্লরবা মতুংদা য়োংশুংফম অমগী খুংপু অমা/খরগা লোয়নদুনা মৈতান য়ানবা চংননবা শেম-শানৈ।

মৈতান য়ানবা চংপদা পুগদবা শোয়বা য়াদ্রবা খুংশু-খুংলায় অমসুং মথৌ চঙলক্কদবা পোৎ-চৈশিংদি - (১) য়োংপাক অমা (২) শীঙজঙ (৩), থাঙজৌ অমা (৪) খুম/তুম্বা অমা, (৫) খুঙ্গাং খুরুম ১/২, (৬) হৈথা-পোত্থা, অসিনচিংবনি। মৈতৈগী থাঙদা 'থাঙজৌ' হায়খ্রগা লোয়রে। মসি মতোন ককপা অমসুং কত্তবা হায়দুনা অনি শুরিবসিদগী মতোন কত্তবা অসিনা কান্নবা হেল্লি, থবক ময়াম শীজিন্নবা য়াবা খুংলায়  (Multipurpose tool/weapon) ওই।
য়াল্লে য়ারে, ককলে য়ারে, তৌ-রে য়ারে, থিললে য়ারে। অসিগুম্না থাঙ মখলসি খর তাঙনা থোকই।

মৈতান য়ানবগী খল্লবা উয়ুং/শয়ি হৌবা মফম অমা ফংলবা, য়ানগদৌরিবা খুংপু অদুনা খুংশূ-খুংলায় পুদুনা থুংলরবা মতমদা মখোয়না য়ানগদৌরিবা উ অদু খন্দোক্কনি। অদুগা লৈপাকসিদা চংনবা উয়াল্লোনগী মতুং ইন্না উ য়ানগদবনি। উয়াল্লোন অসিগী মতুং ইন্না হয়েং য়ানগদবা উ অদু ঙসি উদুদা পাউ পীদুনা, মাবু য়ানগদৌরিবগী মরম হায়দুনা হৈ-লৈ থাদোক্কুনা নীজগদবনি। য়ানগদবা মথংগী নুমিত্তুদা কোক্তা কোকয়েৎ তোল্লোক মচা য়েংলগা খ্বাঙদা ফি খ্বাঙকোয়/খ্বাঙগোয় (তোমাল খাগোয়ঃ

মহাদেবনা শেৎলিবদুগুম্না) শেৎলগা ফি খাওন ওল্লগা শীঙজঙ লেংদা থোংদুনা চঙলগা শীঙজঙ খূৎথা অহুম্লক্তি ফিজেৎ-লাকশেত্তু কায়দনা থাগদবনি। মদুগী মতুংদগীদি ফিরোয়-ফিঙাম লৌথোক্তুনা য়াননীঙবা মওংদা উদু তুননবা য়ানগনি। উ তুরবা মতমদা শীঙজঙ হাঙমৈশিংদু খুঞ্জিন্দুনা তূপপ্পবা উখোক্তুগী মথক্তা হাপচিন্দুনা লমন শিংলমগনি। অসিনি। মরম অসিনা হান্ননা হৈ-লৈ থাদুনা নীজদ্রবসু ফি খাঙ-। ওইবা অসিমতংদি তৌদুনা উজাও যানবদা শীঙজঙ য়ারে অহুমদংদি থানৈ, অমসুং লমন শিংবসিমগা তৌনৈ। অদুগা উ মচা শীঙয়ান-শীঙজনবগী ওইরবদি পঙয়ান য়ান্নৈ, পঙকক ককনৈ। অদুবু ককচীংগী য়োংশুংবশিংনা অয়াম্বা মতমদা শীজিন্নরম্বা অসি শীঙয়ান-শীঙজনবগী মওং অসি মাল্লি।

উ/শীঙ য়ানবা অসি লোইবগা উ ওইরবদি মশা-নুংশা হিদুনা লৌবা য়াবা লৌবগা উ মউ অদু উপীশিঙ চাউবপ্পা খায়বগী চাং অদুদা খায়দোক্কনি, পাম্বী মচা শীঙগী মপান মচা ওইরগা মশা-মউ হিদুনা থমগনি। অসুম্না হিরুবশিং অদু থগায় অমুক শাংবগী চাংদা অমসুং মদুদগী খুবোম অমরোম হেনগৎপা ফাওবগী চাং (সেঃমিঃ ৬০-৯০ দা কক-কক্তুনা পৈরগা নৎত্রগা পুল্লপ তাশিন্দুনা থমগনি। অসুম্না থম্বসিনা মৈ থাবমদাইগী মতমদা খূৎলোয়না শীজিন্নবা ঙমগনি।

**মৈতান ঈকপাঃ**- শীঙ ককপা লোইরগা ঙাইহাক নুংশা হন্দোক্কে হায়রবসু হন্দোক্লে। অদুবু পূন্না শূমিন্নবনিনা থোইদোক্লা অৱাবা নাইনদে। হায়রিঙৈসিদা থৌমীনা তাকপগী মতুংইন্না থৌগল অমসুং শোইয়াই অনিনা শীঙ অদু মৈ থাদুনা মৈতাল ঈক্রবা মৈকোম তৌগদবনি।

মৈকোমগী পাক-চাউবসি থোইদোক্লা অকক্লবা লৈতে, কক্ল-কক্লরিবা শীঙ অদুগী অশাংবগী মতুংইন্না সেঃমিঃ ৬০/৯০ গী ডাইমিটরদা লৌদুনা তৌনৈ। মৈকোম তৌ-বগী মৈত্রবাক্তা চৎনরিবা মওংদি কোয়না তৌবা অসিনি। মৈকোম অসি য়ামদ্রবদা সেঃমিঃ ৬ তগী তাদনা লুহন্দুনা ময়ায়রোমদা লোইরোয় ঙামথনা তৌথনৈ।

মৈকোম তৌ-বা লোয়রগা তৌ-খিবগী লৈপাক্তু থোইদোক্লা পঙথাপ থাপ্পা পুথোক্লুবগী মথৌ তাদে, মবমদি মদু ইকুই কুইদনা মৈতান কোমমায় ফুনবদা শীজিন্নরক্কদবা লৈরবনি। অদুগা কোমনুংদুদা লৈরিবা লৈপাক লৈকুপতি খরা মখৈদি নাননা শেংদোকপা ফৈ, মদুদি মদুনা মৈ থাবদা মৈচাক ফহল্লোই। মৈকোম অদু শেম-

শাবা লোইববদা কোম মনুংদুদা ওঝা থৌমীনা মৈ হৌগৎকদবনি। মৈ হৌগৎত্রিঙৈগী মরক থৌগন-শোইযাই অনিনা মৈকোম তৌরিঙৈগী মতমসিদা ওঝা থৌমীনা চৈখৎ শাহৌগদবনি। মসি মতোন্দা মশা অনি লোঙথোকপা য়ামদ্রবদা মিঃ ১.৫-২ রোমগী চাংদা শাংবা চৈ অমা থোক্লনবা উ মচা নৎত্রগা উপান অচৌবগী মশা থিরুদুনা শেম শাগনি। মশা লোঙথোক্লরিবা অনিদু মশা লোঙথোকফম অদুদগী য়ামদ্রবদা সেঃমিঃ ১৫/১৫ দি শাংগদবনি। অদুগা মশা মচা-মশু হেন্দোক-লোঙথোক্লকপা পম্লমক হিদোক্লুনা থবক শীজিন্নবকপদা নীংথিনা নীঙবা থুংনা শীজিন্নবা য়ানবা শেম শাগদবনি।

মৈতান ঈক্লবা মৈকোম মনুংদা মৈ হৌগৎলবা মতমদা মৈ অদু নীংথিনা মকা লাম্লা চাক্লবা মৈচাক ফনা মৈবি নীংথিনা থোক্লবা শীনগদবনি। উমংদগী অকংবা শীঙ-উ নৎত্রগা উনা-ম্রানা হাপ্তুনা চাকখৎহনগদবনি। মৈ হৌগৎলবা থৌমী ওঝা অমসুং তেংবাংলিবা অনিমক অসিনা কাউবোইদবদি মৈতান ঈক্লবা থাগদৌবিবা শীঙ অসি অকংবা নত্তে, অচোৎপা যানবদা ঙাযবিবা শীঙনি হায়বর্সিনি।

হৌজিক ফাওবদা চৎনবিবা অসুম্না মৈ ঈকপগী হিবমশিংদা শীজিন্নবিবশিং-ফু ঈকপগী খঙদে, চেক ঈকপগী খঙদে, পূম্লমক অসিদা চত্থবিবা মওং-মতৌ অমসুং থৌওং-থৌদৌশিং অসিদগী উবা ফংলিবদি লমজাও-লমমৈ থাবগী মখল (Open/ bone fire) গী মৈথাদা থাদুনা ঈক্লরিবা ঙাক্তনি। মৈথা অসিদা নোংশিৎ-নোংহুম চঙহন্দবা নৎত্রগা মৈশাগী চাং হেন্দোকহনখিদনা কান্নগদবা মওংদা থম্বা নৎত্রগা মৈশাগী চাংদু হলহন্দা-লেংহন্দনা থম্বা ঙম্বগী থৌওং অমতা লৈতে। অদুম ওইদুনসু চৎনবীনা পুন্দুনা হৌজিক ফাওবসি মীগী হকচাং লোইশিনবা ফাওবদা পাম্বে অসিদা তৌনবি। মবম অসিনা অচোৎপা শীঙশিং অদুদা মৈম্রাইদুনা চাকহন্নবগীদমক হৌগৎলিবা মৈ অদু খরদি মৈচাক ফননবা হোৎনবা তাবনি। মৈচাক ফংহন্নবগী অকংবা শীঙ খর চঙগদবনা হান্নদগী হৌনা চীঙ-মান্দগী নৎত্রগা উমং লৈবা মফমদা কংদুনা লৈরবা পাম্বীগী মশা-মরেং, মনা-মখোক খর চঙগদবদু থিরুদুনা হান্ননা থমহৌবা কান্নগনি। কোমনুংদা হৌরিবা মৈ অদুনা মৈচাক ফরবা মতমদুদা মৈতানগী ঈক্কদৌরিবা শীঙ/উঅচোৎপশিং মৈ চাকহন্নবগীদমক মৈথক্তুদা মরোল মরোল লোনখৎপা হৌগদবনি। শীঙশিংসি লোনখৎপগী মরোনখত্তি অচৌ-অচৌবা মককশিং অদুনা মৈগা তায়ন-তায়ননা মখা থং-থংদুনা মথং মথং হাপ্লকদবনি, অদুগা অপীক অপীকপনা মথক্তা লৈহনগদবনি। অসুম্না তৌরিবসিগী মরমদি মৈনা ম্রাইরকপা মতমদা চাকপা

ঋাগদবা অচৌবশিংদু হকথেংননা মৈগা তায়ননা লৈহন্দুনা থুনা চাকখৎনবা, থবক ঋাদনা থুনা লোইবা য়াননবনি। শীঙ শেম্বা লোইবদুনা মৈ ঋাইবক্লবা মতমদুদা মৈগী ফিভম চাক্লিবগী মওংনচিংবদু শোইযাইনা য়েংদুনা শেন্নদুনা লৈগদবনি, মবমদি মৈ যেংবা, শেম্বা হায়বসি মহাক্কী মথৌনি। মৈ অদু নীংথিনা অমদি মকা লাল্লবা মৈখু চেন্দবা মৈবীনা লাম-লামদুনা শীঙশিং অদুদা মৈশা লাংহন্দুনা চাকহনগদবনি। অদুনা মৈনা চাকপা হাযবসি হৌজিক্কী বিজ্ঞান মতমসিদা মখোযগী মবোন্দা হাযববদি মসি কোমকেল বিএক্সন (Chemical Reaction) মখল অমনি। হাযবিবা কেমিকেল বিএক্সন অসিনা আহংবা হকচাংশিংদা য়াওবিবা পোৎলমশিং (Organic substances) অদুগী মনুং শীৎনা থবক পাঙথোক্লুনা অঙাংবা মচুগী মঙাল অমসুং মদুগা লোযননা অকনবা অশাবা মৈশা থোকহল্লকপা ফাওবা শীঙশিং অদু চাকহনগদবনি। মৈনা চাকপগী থবক অসি তশেংনমক মৈশা (Heat) অমসুং অহিংবশিংগী মশা শাবিবা পোৎশক-পোৎলমশিং (Organic substances) অদুগা ওক্সিজেনগী মতেংনা চাকথেক-চাশিন্নবনি। হাযবিবা চাকথেক-চাশিন্নবা (Reaction) অসিনা যোৎশুংবগী থবকসিদা যোৎকী যোৎচাক যাওবা পোৎলমশিং (Iron Ores) অদুদা যাওবকপা ওক্সিজেনশিং অদু তাম্বোক্লুনা যোৎকা ওক্সিজেনগা যানশিন্নদুনা লৈবিবদুদগী যোৎকী শকক ঙাক্তমক লৈহনহৌবনি, মবমদি যোৎচাক-পোৎচাকশিংসি যোৎকা ওক্সিজেন নৎত্রগা ওক্সিজেনগা পোৎযান শেম্নবা পোৎলম (Oxygen Compounds) শিংগা যানশিন্নবা পোৎলমশিং ওইনা (Oxides/hydroxides etc of iron/ferum in Ferous or Ferric from) অযাম্বনা ফংই। হাযবিবা শীঙদা মৈশা পীশিন্দুনা হাযবদি মৈ থাদুনা বিএক্সন থোকহনবসিনা মসিগী মহৈ ওইনা ওক্সিজেনগী চাং/মযেং হম্বহনবা/তাথহনবা পোৎলম (Reducing Agent), যাম্না মশা শীঙবা কার্বোন (Active Carbon) মৈতান (Charcoal) হাযবসি থোকহল্লকই/পোকহল্লকই। হায়বিবা মবমশিংসি খঙদ্রিঙৈদা মীওইবনা মৈতান অসিবু বিডিযুসিং এজেন্ট ওইনা শীজিন্নবকখ্রবনি, মৈতৈ/ককচীংনসু শীজিন্নখিবনি।

মৈ থাবিবা/চাক্লিবা অদু নীংথিনা চাক্লনবগী শেম-শাবসিদা চৈখৎ (Tacling Stick) অদু শীজিন্নগদবনি। মদুনা শীঙশিং অদু মৈ চাক্লিবা মফমদা খৎচিনগনি, মৈখু খুহন্দুনা হাযবদি বিএক্সন নীংথিনা তৌদবা শীঙশিংদু খৎতোক্লুনা মফম চানবা মওং অমসুং ফিভম শেম্নগা মৈ চাকপগী চাং অদু মান্নহন্নবা, নীংথিনা চাক্লুনা লৈননবা শেম-শাগদবনি। মৈ চাকপদুগী মতাইদা হাইদোক্লুনা, নাকন্দা, নাকচিদা হাইথদুনা

লৈশ্রবা চাকফাত্তবা শীঙাশং অদু চৈখৎ অদুনা খৎচিল-খৎচিল্লক্তুনা চাকলিবদুগী ময়ায় (মৈকোমদুগীসু ময়ায়) দা পুশিন্দুনা মে নীংথিনা চাক্লনবা শীঙশিংদু শেমগনি, মৈকোম ময়ায় অদু মতম অয়াম্বদা তোংতক তৌদুনা লৈহনগদবনি।

শীঙশিং অদু তুম্না মৈ চাক্লবা অঙাংবা মৈতান্দা ওলহন্দুনা মৈদা থাবকপা মতমসিদা চাক্তবা নৎত্রগা চাকউ হাযবা য়াববোযদবা মচী মবাং যাওবা শীঙগী শরুকশিং অমসুং মৈখু চেন্দুনা নৎত্রগা মৈ চাকপদা নিংঙাই তৌববা, অপনবা পীবলা অমসুং অযেৎপা গুহুনা শীঙ, মৈথাকশিং অদু মৈ থাবা লোযশিন্নমদাযগী মতম যৌবক্পদদি চৈখৎ অদুনা খত্তোক খত্তোক্তুনা মেকোমগী মত্তায অকেংবা মপানশিং অদুদ' থমগদবনি। অসুম্না মৈ হোঠনবগী থৌদৌ (Combustion reaction) অদুনা মনুং থাৎনা চাকপা ঙমদ্রবা মৈশাক-মৈহুমশিং মযাম তোংলপ তৌনা অচাকপা মৈ অমসুং মৈনিন থোক্লা লৈববা মৈকম অদুগী অকোযবদা চৈখৎনা খত্তোক্তুনা থল্লিবসিগী মবমদি লোযশিল্লকপা মতমদা মখোযদু মৈকোম অদুদগী লৌথোকখিবদা, মপান্দা পুথোকাখ্খদা খৃৎলোযনবা, লাযননবান। অসুম্না যাল্লুযিবা শীঙগী মকক মযাম্না লোনখৎনবা মপে অদু অঙাংবা মৈগী মৈতান তাহল্লবা ফাওবা থাদোক্‌বা মতুংদা শীঙগী লেমহৌবা মখাক, মৈনা চাকপদসু নপুঙ ফানা অচাকপা, মৈতান ওলহনবা ঙমদ্রবা মৈখাকশিং অদু কোম মনুংদগী চৈখৎনা খত্তোক্তুনা লোযনমক লৌথোক্লগনি। মতাং অসি যৌবক্লবদি মৈতান অদু হৌগদৌবে নৎত্রগা ওমগদৌবে হাযবসি খঙগদবনি মবমদি চাকপা ঙমদ্রবা মৈখাকশিং অদু অমুক শাংথনা অচাকপা অঙাংবা মৈতান তাহনবগী থাক অদু ফাওবা য়ৌননবা মৈ থাদুনা মতম চোঙ্গনা লৌকববদি মৈকোম মনুংদা অচাকপা মৈতান ওইদুনা লৈবিবশিংদু উৎ ওনখিবনা হাল্লগনি হায়বদি উৎ ওনশিল্লক্তুনা মৈতানগী পোখোক্তা হুহুনগনি। হাযবিবা ব্রাফম অসি সাইন্সকী মিৎয়েংদগী হায়বা তাবর্বাদি- ওক্সিজেনগী মতেংনা মৈশানা অহিংবদা যাওবা পোৎলমশিং অদুগা চাযনা-চাকথেক্লবকপা মতমদা (Reaction of heat on the organic substances in the presence of oxygen) মৈশাগী মতীক-মপাঙ্গলনা হেঞ্জিল্লক্তুনা ওর্গানিক সবষ্টেন্সশিং অদুদা পাম্বীনা নৎত্রগা থব্রায পানবদুনা হকথেংননা/হকথেংনদনা নুমিৎকী মঙান্দগী সোলব/কোসমিক ইনর্জি লৌশিল্লগা তুংশিন্দুনা থল্লম্বদু তাম্থোকখিদুনা মৈ হৌববোযদবা ইনওর্গানিক সবষ্টেন্স ওলহল্লকপা অসিবুনি। অসুম্না মৈতান তাবক্লবসিদা হৌননবা/ওম্লনবা খুৎলৈ থুনা থবক পায়খৎকদবনি।

মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুনবাঃ- মৈতান ঈকপা লোইদুনা চাক্তবা মৈখাক শীঙশিং লৌথোকপা হেক লোয়বগা মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুনবগী ফুম্বগী থবকসি থীহ্লদনা লৌখৎকদবনি। মবর্মদি মৈগী মৈশা অদুদা ওক্সিজেন্না মতেং পীবসি লেপ্তবনা ঈক্লবিবা মৈতান অচাকপা, অবাবদু উৎ ওনশিনখিগনি। কোম-মায় ফুনবা নৎত্রগা নন্বা/মেনবা (ব্রাহৈশিং হায়গদবনি, ফুনবা হায়বসিদি অমুক হন্দোক-তৌথোক্লদে, অদুবু অহল লম্মনশিংনা শীজিন্নবম্বা ব্রাহৈনি, মখোযগী খঙজবী অমদি মবৈবর্মখিগনি) অসি যাম্না চের্কাশনগদবনি অমসুং মযামদু থুংনবা পুমমেন মেনশিনগদবনি। অসুম্না মেনশিলবসিদা নুংশিৎকী লম্বী ওইননবা পীক্লবা মখুন মচা অমা ফাওবা লৈহনবা নৎত্রগা নুংশিত্তা ফংহনবা নৎত্রগা মদুগী খুদোংচাবদু নুংশিত্তা পীখিবা/ফংহনখিবা যাদে। নুংশিৎকী লম্বী পুমফুন ফুনজিনগদবনি, নুংশা সোর ফুলহনগদবনি, মদুদগী ব্রাহৈসি কোম-মায় ফুনবা হাযনা শীজিন্নবম্বা ওইরম্বা য়াই। অসিগুম্না কোম-মায ফুনবা অসিদা শীজিন্ননবা খ্বাইদগী হেন্না ফবা পোৎশক্তি লৈফুন/উৎফুন, লৈকুপ অসিনি। লৈকুপ/উৎফুল অসিনা অচাকপা মমায় অদুদা খুমজিনবা হাযবদি হকথেংননা থেংনবদা, হাযরিবা পোৎশর্কসি মৈ ব্রায়গদবা ইন-ওর্গানিক সবষ্টেন্স ওইবতা নত্তনা মনীল ওইনা ওহ্মোক্কন্দবা, পাইথোক্কন্দবা অমসুং মশাগী পোবোসিটিযাম্না হম্বা ওইবনা নুংশিৎ লম্বী নীংথিনা থিংবা ঙমই অমসুং মদুনা মৈশানা মৈ চাকহনবা (Combustion) রিএক্সন থোকহন্দুনা মৈ হৌহননবা (Ignition) ওর্গানিক সবষ্টেন্সকা ওক্সিজেনগা থেংনদুনা চায়না- চাকথেক্লবগী লম্বীদু পীদে। মরম অদুনা মৈশা, মৈঙাল অমসুং মৈরী থোকহনবা ঙমদবনা মদুবু (Extinguished/extinction) মুৎথৎপা হাযবদু ওইহল্লকই, হায়বদি মুখৎলি। অসুম্না লৈকুপ চায়শিন্দুনা মৈ মুখৎলবা অমসুং মৈদুগী মৈশা মৈনিন্দু খর হম্বরক্লবা মতমসিদা অমুক মৈতান লৈরিবা মফম পুম্নমক্তু থুংনা অশংবা উনা-ব্রানানা পুমকুপ অমুক কুপশিনগদবনি। মসিগীদমক মনাক নকপা উমং-ব্রামংদগী নৎত্রগা শোইয়াইনা উনা-ব্রানাশিংদু মতম চানা হেক্লন্দুনা থৌরাং তৌদুনা থমহৌগদবনি। মরমদি মৈগা মবী লৈনবা থবক পুম্নমক মহাক্কীনি।

মৈতান লৈকুপ শীদুনা মুখৎলগা উনা-ব্রানানা অমুক কুপ্লিবসি মথক্তা লৈপাক-লৈকুপকী লৈবোন অমা অমুক শীবকখিগনি, অদুনা শীরকখিগদৌরিবা অদুগী মরক্তা অহাঙবগী লৈরোন অমা থমদুনা লৈপাক্কী লৈরোন অনিদু শম্নহন্দনবনি। মরমদি লৈপাক অসি ইলেক্ট্রিসিটিগী জিরো পোটেন্সিয়েল ওইজরবসু থর্মেল কন্দক্তর অমদি ওই, মরম অসিনা মৈশা অদু লাম্লকপা য়াই, মদুনা অমুক ওক্সিজেন ফ্রী ওইবা মফমদা

কম্প্যুসন রিএক্সন থোকহল্লকপা য়াই হায়দুনা খনবসু য়াই। উনা-শীঙনানা কুপশিল্লিবদুগী মথক্তা অমুক লৈকুপকী লৈরোন অমা শীগদবনি। লৈকুপশিংদু অথা-অপা মান্ননা কোম-মায়দু পুমথুং থুংনা পুমকুপ কুপশিন্না শীগদবনি। অসুম্না লৈকুপ্না মৈতান কুপখিবশিংদু থুংন শীগ্রবা মতুংদা লৈকুপ অদু খুগ্রাং তোংদুনা মখোয় অনি, থৌগল অমসুং শোইয়াইনা নেৎশিনগদবনি। অসুম্না থুংনা লৈকুপ শীরিবদু লৈশা ওইহনবগী মওংদা উহন্নবা চেকশিন্ন নেৎশিনগদবনি। লৈকুপশিংদু অমগা অমগা তাইশিন্নহনবগী মওংদা, অহো-অরাক মখুন অমত্তা লৈহন্দনা নুংশিংনা ফাওজিনখিবা য়াদনবা নেৎশিনগদবনি।

অসুম্না মৈতান হৌননবা হোংনরিঙৈ নৎত্রগা মৈতান য়ানবা লাকপগী মতম অমদা হাকুম মমাঙগী চহীদা নৎত্রগা তৌরিবা অদুগী মমাঙদা মৈতান হৌখিবগী হুন্দোক্লন্নবা মৈতান কোম অমা লাইবক ফরুদুনা থেংনরুরবদি মদুগী খুদোংচাবদু লৌহৌবা তাই। হায়বদি, হায়রিবা অমনবা মৈতান কোম অদুগী মৈতান লোকথ্রগা হুন্দোক্লন্নবা উৎশিং অদু পেক্লগদবনি। হায়রিবা উৎ অসি পুবক্লগা মদুদা ঈশিং হৈজিন্দুনা উত্থু চোৎহন্দুনা থিংকদবনি। মদু পুমচোৎসু চোত্তবা, কংসু কংদবা মওংদুদা উৎকী অচোৎপা উৎফুল উৎকুপ/লৈকুপ মখল অমা শেমগদবনি। শেম্লিবা উৎকী উৎকুপশিংদু লৈকুপ শীদুনা নেৎশিল্লবা কোম-মায় ফুল্লিবদুগী লৈমায় মথক্কুদা থুংনবা চাইথোক্কুনা অমুক লৈকুপ শীবগুম শীগদবনি। লৈকুপকী লৈবোনসি শীবা লোয়রগা মদুগী মথক্তুসু অমুক হন্না লৈকুপকী লৈবোন নেৎখিবগুম অমুক চেৎনা নেৎশিনগদবনি। মরমদি উৎকী মরোল, উৎলোন অসিনা নুংশিংনা ফাওজিনবা ঙমদ্রবা মরোল অমা শেমই, হায়বদি উৎকী মরীকশিং অসিনা লৈকুপকী মরীকশিংদগী কুপ্পা, থোং-মেঙবা অমসুং মৈশা ফাওবা ঙমদবগী মওং লৈ। মদুনা ঈশিং হাপ্লগা মরীকশিংদু তায়শিন্নহনবা-নকশিন্নহনবা হেনবনা হেন্না ফবা মথক্তা কুপশিনবগী মরোলসি থোকহনবনি।

**মৈকোমগী কোম-মায় ফুনবা/মেনবসিগী চেকশিনগদবাঃ**- মরু ওইবা থবক্তি অহোবা মখুল/লৈখুন অমত্তা লৈহনবা য়াদবসিনি। লৈখুন/মখুন লৈহন্দবসিনা থৌরমসিগী মরু ওইরিবা পান্দম্লি অমসুং মৈতান য়ানবগী থৌরম পরেংশিং অমসুং শীহ্মোঙ অসিগী মরু ওইরিবা থবক হায়বদু মসিনা ওইরিবনি। চেকশিনহৌদবদগী নৎত্রগা শোয়বদগী নৎত্রগা লাইবক থীবদগী খঙহৌদদুনা করিগুম্বা অহোবা মখুন

অমা লৈখিবদা শূরক-নোম্লক্লিবা অমসুং হোৎনরক্লি-তৌরক্লিবা পুম্নমক্কু অরেম্বদা পুমমাঙ মাঙজগদৌরিবনি। অহোবা মখুন্দুনা নুংশিৎনা মহাক্কী লম্বী শেমদুনা/ওইদুনা চঙখ্রগা মুৎলি মুৎলি তৌকরবা মৈতানশিং অদুদা মথবাই ওইরিবা ওইক্লিজেন পীশিল্লদুনা হিংগৎহল্লক্কনি। মদুনা মৈ হৌহন্নবগী মৈশা অমসুং মপাঙ্গল পীদুনা মুৎলুরবা মৈ অদু অমুক চাকখৎহল্লক্কনি। অসুম্না মৈতানগী মৈশা মনুংদা তুংদুনা লৈগদবা সোলার ইনর্জি পুম্নমক্কু তাম্থোকখিদুনা থবক্কুদা কান্নরোইদ্রবা উৎ ওইনা ফংহনগনি। হায়রিবা অসিগুম্না ব্রানা মৈতান হৌনরগা কাইথোক্কবা মতমদা ফংননবনি হায়দুনা হোৎনরুরিবা মৈতান অদুদি লৈবমদনা উৎ ওইনা লৈবম্বা অসি অচুম্বা থৌদোক ওইনা থোকখিবসি কয়াবক য়াওখ্রে হায়না ককচীংগী থেংনহৌবা অহল-লম্মনশিংনা তাকপীরম্মী হায়না ব্রারী-ব্রাখোঙ পীরি। অদুনা ব্রাফম অসিমক থৌমী ওইবীগদবশিংদা নীংশিংজরি।

মৈতান হৌননবা থৌরাং তৌরিবা কোম-মায় চেকশিন্না অমসুং ব্রাখল-চনীং তানা কোম-মায় পুমথুং থুংনা লৈকুপ শীদুনা ফুঞ্জিল্লগা অমসুং অকোম-অহোম লৈতনবা, অহো-অবাক মেন্ননবা লৈনেৎফম থোকপদু নীংথিনা নেৎলগা চেৎশিনহনদুনা পুম্নমক শাফবে হায়বা খঙলবা মতুংদা মৈতান কোম মনুংদা লৈরিবা মৈতানশিংদু মবন্নাই মতোম মতোমতা ঈংথজরক্লবা থল্লমগনি।

**মৈতান কাইবা/লোকপা ঃ-** মৈতান কাইবা নৎত্রগা লোকপগী থৌরম পরেং অসিসু মৈতান হৌবা লোয়রগা মতম ইকান কান্নদনা পাংথোকপগী ব্রাফম ওইনা তৌই। ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনা চৎনরক্লিবা থৌওংসি 'মৈতান য়ানবা' হায়রিবা শীল্লম-শীম্থোঙ (থৌরম পরেং, শীঙ য়ানবদু নত্তবা) অসিগা নোংমা-নীনিগী থবক ওইনা থারম্মী। মসি হৌজিক্কী মতমগী ব্রাজগনবা মীশিং অসিদদি নুমিৎ মঙানি তরুক্লিগী থবক ওইগনি। অদুনা থৌরম পরেংশিং অসি অমা লোইরগা অমা হেক্তা চত্থবনি। অদুনা হৈথা-পোত্থাবগী মতমসি ঈপী-পীরমদবনি। অদুবু মৈতান কোম-মায় ফুনবা/মেনবগা মৈতান কাইবা/লোকপগা অনি অসিগী মরক্তদি ঙাইহাক পোত্থাদবা য়ারোইদৌরি। কোম-মায় ফুল্লগা মৈতান অদু ঙাইহাক্তং ঈংথহনবা অমসুং চাক্রম্বা মৈদু মুৎহনবগী ব্রাফম অনিসিমা তৌনদুনা লৈবসিনা অমদি মৈতান কাইথোক্কবদা উৎ ওল্লগা লৈরম্বসিনা তাক্লিবদি নোংমগী মতম হায়বদি অহিং অমগী মতমদি লেপ্লি, হায়বনি।

মৈতান কোম-মায় ফুনবগী মতমদা অচাকপা মৈতানশিং অদু মৈ চাকপগী

কেমিকেল রিএক্সনসিদা মরু ওইনা শরুক য়াগদবা ওক্সিজেন য়াওরিবা নুংশিৎকী লম্বী ফুঙ্জিনখিবনা মৃৎলুরবনি। নুংশিৎ হায়দুনা মালেমসিদা খঙনরিবা মশক উদবা, মনিল ওইরিবা পোৎলম অসি শারিবদি-

| | | |
|---|---|---|
| (১) নাইট্রোজেন্না | অপুনবগী চামদা | ৭৮.০৮ |
| (২) ওক্সিজেন্না | ” ” | ২০.৯৫ |
| (৩) আর্গোন্না | ” ” | ০.৯৩ |
| (৪) কার্বোন ডাই ওক্সাইদনা | ” ” | ০.০৩ |
| (৫) নিওন্না | ” ” | ০.০০১৮ |
| (৬) হেলিয়মনা | ” ” | ০.০০০৫ |
| (৭) ক্রীপ্তোন্না | ” ” | ০.০০০১ |
| (৮) জেনোন (Xynon) না | ” ” | ০.০০০০১ |
| (৯) অতৈ অতৈশিংনা | ” ” | ০.০০৭৫৯ |
| ৱাটর ভেপর, ডস্ত, পোল্লন অমসুং অতৈ গ্যাস খর | মসি সী-লেবেলদা লৈবা ড্রাই এয়ারগী এভারেজ ভেলুনি | ১০০.০০০০০ |

Alan Isaacs & EB. Uvarou, 1981.29.

অসিনি। নুংশিৎ শারিবা পোৎলমশিংসিগী মনুংদা ওক্সিজেন হায়বসিনা খ্বাই পুন্নমক্তগী ইহেন হেন্না এক্টিভ (Active) ওইবা, পোৎ অতৈদা হেক্তমক বিএক্সন থোকহল্লুবা, মশামক্তি মৈনা চাক্তবা অদুগা মৈ চাকপদদি মসি য়াওদবা শুকযা য়াদবা পোৎশক্নি। মরম অসিনা ওক্সিজেন হায়বসি লৈত্রবদি মৈ হৌবা/চাকপা/থাগৎপা Combustion/burning/ignition or firing) হায়বা, মিৎনা উবা মঙাল অমা থোক্লকপা, নাক্তোংনা তাবা মখোল অমা থোক্লকপা (মৈরীগী) অমসুং উনশাদা ফাওবা মৈশা অমা থোক্লকপা কেমিকেল রিএক্সন হায়না কৌনরিবসি খক থোক্লকপা য়াদে। কোম-মায় ফুনবদা শীজিন্নরিবা পোৎলমশিং অদুনা অচাকপা মৈতান অদুনা নুংশিত্তা য়াওবিবা ওক্সিজেনগা শম্নবা লম্বী অদু ককথৎখিবনা মবম ওইদুনা ‘মৈ চাকপা’ হায়না কৌবা কেমিকেল রিএক্সন অসি, মসিনা পাংথোক্লল্লিবা, তৌরল্লিবা থবকশিং অদু থাদোকখি অমসুং থবক অমত্তা তৌদনা অতনবা থৌরম অমা ওইনা থোক্লুনা লৈখি হায়বসি মসিনা হৌবস্না/চাক্লস্না মৈ অদু মৃৎখি। মৈ হৌবা/চাকপা হায়বসি তৌরবদি মৈশা, মৈঙাল অমসুং মৈনীন পীথোক্লকই হায়না হন্না হন্না মথক্তা হায়জগ্রে।

হায়বিবা মৈশাসি বিএক্সন তৌনববশিং অমসুং মখোয়না থোকহল্লক্লিবা পোৎলমশিং অদুনা খব খবদি চুপশিন্নে। হায়বিবা বিএক্সন, চাযন-চাকথেক্লবা অদুনা লেপখিবগা লোয়ননা মৈশা অদু চাং খব খব চুপশিন্দুনা লৈবল্লিবা পোৎশক-পোৎলমশিং অদুদগী এটমোস্ফীযাবদা শীথোকখি। অদুনা পোৎলমশিং অদুগী মৈশা অদু খব খব চাং হন্থবকই। অসুম্না মৈতান অদুদা লৈবম্বা মৈশাশিংসু হন্থবক্কুনা মৈতানদুগী অশাবদু মাঙখি। অদুম্না পোৎলমশিংগী অশাবগী চাংদু পোৎ-চৈ অতৈ অতৈশিং ময়ামনা লৈনবিবা চাং অদুদা হঞ্জিল্লকই।

মথক্তা হায়খিবা মৈশা অমসুং অশাবগী মবম, মওং- মতৌ অমসুং মচৎ-লীচৎশিং অসিদি মীওইবগী থবকশিং অসি পাঙথোকপ্রবা মতুং কাযনথং, থবকশিংসি থবক ওইনা থোকপ্রবা চহী ৮০০০ দগী তাদবা মতমগী মতুংদা খৃষ্টগী ১৯শুবা চহীচাদা পুথোক্লবকর্পানি। মবম অসিনা মৈতৈশিংসু মৈতান ঈকপা, লোকপনচিংবা, মৈশা অমসুং অশাবগা মবী লৈনবা থবকশিংসি থবক্কী থবক ওইনা অদুম পাঙথো-ক্লবকখিবনি। মবম অসিনা মৈতান কাইবগী থৌবম পবেং অসিদা মখা চত্থজবে।

মৈতান কাইবা/লোকপগী থবক অসিদা চঙগদবা যুমদগী লোযনদুনা পুগদবা খৃৎশু ওইনগদবা পোৎচঙশিংদি (১) যোৎপাক নৎত্রগা থাঙজৌ (২) খাবৈ-চৈ (খাবৈ, Ladle গী মওংদা উনা শাবা, চাউ-শাংবদি ইমুং খাবৈদগীদি যাম্না হেন্না চাউ-শাংবনি), (৩) পোল্লাং, (৪) শঙবাই (শঙবাই মখল অহুমনি- লৈপাক্কী অওন-শঙবাইঃ Standard basket কেঃ জি ২৯.৮৫ চনবাঃ লৌরোল শঙবাই, লৌশাল ওন্নবা নৎত্রগা ফৌ রান্নবা, Procunient basket, কেঃজিঃ ৩০.৩০ চনবা অমসুং ফৌদাই শঙবাইঃ ফৌ তইবদা ওন্নবাঃ Selling basket, কেঃজিঃ ২৯.৩৮ চনবাঃ মখোয অহুমসিদগী অমা নৎত্রগা মখোযদগী হেন্না চনবা, চাওবা ওইববসু যাই) অনি অনিদু মী অহুমগী, (৪) পাবোৎ চৈ অহুম অমসুং (৫) পাবোৎ মবী শেম্নবা নৎত্রগা অশেম্বা থৌবী (মসি কবিগুম্বা শঙবাইশিংদুনা মনা পানবা শঙবাই ওইববদি পুবোই) - অসিশিংসি শোযবা যাদবশিংনি।

খুশৃশিংসি লোযনদুনা মৈতান কোম কোমফম ভাননা চৎকদবনি। মৈতান কোমগী ফুনজিন্দুনা/মের্নাশিন্দুনা থল্লম্বা কোম-মাযগী ফৃল্লিবদু যোৎপাক্লা নৎত্রগা থাঙজৌনা যাম্না তপ্না, তহা তহা তৌদনা মথক থংবা লৈকুপকী লৈবোন্দু হন্দোক্লুনা

লৈরোন্দুগী চাং অমা খণ্ডদোক্কদবনি। মদু খণ্ডলবা মতুংদা কন্না নমশিন্দুনা থন্নস্বগী নপশিন-পুনশিন্নরিবা লৈপাকশিংদু তপ্না তপ্না হন্দোক্কুনা লৌথোক্লগা লৈপাকশিংদু মখা তারকপা থবক্তা খোঙলৌ-খুৎলৌনরোয়দবা, অচাবা মফম অমা য়েংলগা নীংথিনা পৈশিন্দুনা থমগদবনি। মরমদি লৈপাকশিং অদুগী মথৌ অমুক চঙলকপা য়াবা নৎত্রগা চঙলকখিগদবা লৈরি। লৈকুপকী লৈরোন্দু লৌথোকপা লোয়রগা উনা-শীঙনাগী মরোল অদুমসু হাংদোক্লগনি। মসিগীসু লৌথোক্লিবা উনা-শীঙনাশিংদু হান্নগুম মৈতান কোমগী কোম মপান্দগী থাপ্তুনা হান্না লৈকুপকী লৈরোন লৌথোকপগী থমখিবদুগী মনাক্তা অদুম নীংথিনা থমখিগনি। অসুম্না মৈতানগা তাইননা লৈকুপ শীখিবা লৈকুপকী লৈরোন অদুসু অয়াবা মখৈ মৈতান্দি শোক্লোইদবা মওংদা লৌথোক্কনি অমসুং কুপশিল্লস্বা ফত্ত-হৌদীশিংদু হান্নগুম অদুম থমখিগনি।

অহিং অমদগী তাদনা মুখৎহন্দুনা, ঈংথহন্দুনা থম্লবা মৈতান অদু অকোনবগী লৈরোন্দু লৌথোক্লগা অদুম্মক থেংনবগনি। মৈতান অদু মৈ মুৎশ্রবসু অশাবগী চাংদি থোইনা হেন্না হঙ্গরল্লোই, মরমদি তৌবিবা খুত্তৌ অসি পোৎ ওস্বগী থৌদৌ খুত্তৌনি। মৈতৈনা পোৎ ওস্বা হায়দুনা খংনরিবসি কবিগুস্বা পোৎ অমবু মদুগী অকোযবদা নৎত্রগা মায়কৈ খরদা করিগুস্বা পোৎ নৎত্রগা হকচাংগুস্বা খরনা কোয়শিন্দুনা থম্লগা শাগৎহল্লকপা নৎত্রগা মপানগী অঙ্গং-অশাগী চাংদুদগী হঙ্গহন্দনা থম্না অসিবু খঙনৈ। মরম অসিনা মৈতান হৌবা হায়রিবা অসিসু 'পোৎ ওস্বগী' থবক থৌরমসিদা চল্লি হায়বসি মথক্কী থৌরম পরেংসিদগী উবিশ্রে। মৈতান অদু কাইথোক্লবা মতমদা ফোঙ-ফোঙ শাদুনা লৈরমগনি। মরম অসিনা খুৎনা শোকপা নৎত্রগা পায়বদা থোইদোক্লা নুংঙাইগদবা থাক/চাং নত্তে। মরম অসিনা মৈতান অদু উগী খাবৈ-চৈ অদুনা খোত্তোক্কুনা লৌথোক্কদবনি। খাবৈ-চৈনা খোত্তোকলিবসি শাবগী মওং লৈবা অসিগী ঙাক্তসু নৎত্রি, নেৎশিন্দুনা নমশিল্লস্বদুগী খোত্তোকপা-হন্দোকপা অমা চঙবা, খুত্তা, য়াৎপা-খোৎপা য়াবগী থাজবা অমা অমসুং কুপ্থ-লুকথবদুদা খুৎনা তৌবগী নুংঙাইতবা-খুলোয়দবা অমসুং হকচাং কোমদবা অসিনচিংবা মরম কয়াসু লৈরি। অসিগুস্বা খুদোংচাদবশিং অসি ঈবায লায়না মায়য়োক্লনবা চহী চা কয়াগী (য়ামদ্রবদা চা অনিদগীদি তাদ্রে) মমাঙগী অহলশিংদুনা পুথোক্লম্লিবা পাম্বৈসি 'ফজৈ' হায়না থাগত্তুনা তোকপা ঙমলোই। অসুম্না খোতেক্লবা মৈতানসিংদু লৌখৎলগা কোম মপান্দুগী অহাঙ-অহাঙবা মফমদা শন্দোক্কুনা ঈংহনগনি অমসুং খর মখৈদি লৈপাক্কুগী তোংঙাম্না তাহনগনি। কোম মনুংদা ফুমদুনা লৈরম্না মৈতানশিং অদু লোয়নমক

খোত্তোক্তুনা লৌখৎলগা কোম মপানগী অকোয়বদা শন্দোক্তুনা ঈংহন্দুনা অমসুং লৈপাক্কী শরুক খরদগী তোখায় তাহন্দুনা থমগনি।

কোম মপান্দা থল্লিবা মৈতানশিংদু হাইরপ ঈংলম্লনি হায়না খল্লক্লবা মতমদা 'মৈতান নীকথোকপা' গী থবক পায়খৎকদবনি। যূমদগী পুরকপা পোল্লাংশিং অদুনা পোৎচুম খরায় ওইরগা মৈতানগা লৈকুপ/লৈপাক্কা য়ান্নদুনা লৈরিবা কোমদগী কাইরকপা মৈতান্দু খর খর (চাউবাক্লা কেঃজিঃ ০.৫০ রোমগী চাংদা) হাপ্লগা নীকথোক্কনি। অসুম্না নীক্লকপসিদা লৈকুপ শীখিবগী লৈপাক্লিনা লৈপাক্লা পোল্লাংগী অহোবা অবনবদু ফাওদোক্তুনা মখাদা তাম্লগনি অদুগা পাল্লিবা মৈতান্দুনা পোল্লাং মনুংদা য়াওহৌরগনি। পোল্লাংদা যাওহৌরিবা মৈতান অসি শঙবাইদা অমুক উনা-শীঙনা য়াওবিবশিংদু মহ্োক-খন্দোক্লগা শঙবাই অহাঙবা অমদা লোক্লক্লবা মৈতান ওইনা হার্পাচন্দুনা থমগনি। অসুম্না কোম মপান্দা লৈরিবা কোমদগী কাইবকপা মৈতানশিং নীকথোক্তুনা অমসুং মহ্োক্তুনা লোক্কদবনি।

মৈতান লোকপগী মতাংসিদা চেকশিনগদবা অমনা পোল্লাংদা নীক্লিঙৈ অমসুং উনা-শীংনা মহ্োক্লিঙৈ মতম অনিমর্কাসি পূক্লিং চঙনা মৈতানশিং অদুগী মরক্তা মৈতান অচাকপা, অহিংবা যাওবিববা হাযবসি শোয়দনা য়েংগদবনি। কিরিগুম্বা অসিগুম্বা মৈতান অমা থেংনববদি মদু থুনমক খন্দোক্কদবনি। হায়বিবা অচাকপা মৈতান অসি খন্দোক্তুনা হুন্দোকখিবদি যাই অদুবু হুন্দোক-লংথোখিবদগীদি পূক্লিং লুমনা মদুবু মুথৎপা, হাত্তোকপা অসিনা ফৈ; মরমদি মদুনা উমং-ব্রামং অদুদা লম্মৈ চাকহল্লোই হায়বগী শোযদবা লৈ। অদুগা শোযবদগী নৎত্রগা মায় থকপদগী অসিগুম্বা মৈতান অমা অবোকপশিং অদুগী মনুংদা য়াওখিদুনা শঙবাইদা চল্লিবা মৈতানশিং অদুগী মবক্তা য়াওথ্রবদি মৈতান কাইবদা উৎ ভাক্তা ফংবগী অরাবা অদুদগী হেন্না শাথিবা অরাবা অমসুং খুদোংথিবা নংগনি হায়বগী থাজবা লৈ। মরমদি এবোপ্লেন্দগী থাদখ্রবা বোম্না লৈমায়দা তারগা পোকখায়দনা, করম্না মতমদা পোকখায়বক্কদবগে খঙদনা লৈবা অদুগুম্বনি। অচাকপা মৈতান অদুমা য়াওনা যু মদা মৈতানশিংদু কাবা মতমদুদগী খরা লৈরগা মৈহৌ-লাংপোক থোক্তুনা যুম অমা অনিদা নত্তনা লৈকায় খুন তুম্না য়াবগী অকিবদুনা লুমদুনা লৈববনি। মবম ম্নদুনা ব্রাফম অসিমদি থৌমীশিংনা চিনফা পুবগদবা থৌদাংনি।

**যূমকাপোৎ শেম্না অমসুং মৈতান যূমদা কাবাঃ-** থৌবম অসি মৈতান লোকপা পুমলোয় লোয়রগা পায়খৎকদবা থৌরনি। 'যূমকাপোৎ' হায়বা ককচীংগী অহল-

লম্মনশিংগী শমজিন-তেনশিনহল্লগা/তায়শিন্নবগা খণ্ডনবী ৱাহৈ (Code Word) ওইনা শীজিন্নরম্বা মশীজিন্নসি থাগত্তবা ঙমদে। অপুনবা ৱাহৈ অসিনা হায়বিবদি 'য়ূমদা কানবা (পুনবাঃ ফৌ কাবগুম কাননবা) পোৎ' হায়বসিনি। অমসুং মসিনা খণ্ডনবিবা অমনা মসি মী অমনা খুৎপু অমুক্তা পুবা ঙম্বা অরুম্বগী চাং অদুনি। 'য়ুমকাপোৎ' হায়বসি মৈতান পাবোৎ অমা (থুম্মোক অচৌবা মনা পানবা/পান্দবা অনি), পাবোৎ চৈদা য়ান্দুনা অকনবা নুপা অমনা পুবা ঙম্বগী চাং (অৱম্বা) নৎত্রগা মী-মী অদুনা মানা মানা ঙমজবগী চাংদা পাবোৎ শেমদুনা পুবকপা অদুবুনি, মসিদা অশুপ যাম্না পুগদবনি হায়বগী অকক্লবদি লৈতে। পাবোৎ হায়বসি মপা ওইবা পোৎ হাযবদি অমগা অমগা মপা ওইনবা/চানবা/মান্নবা পোৎ অনিখকপুনি। মৈতৈগী পাবোৎ হায়বসি লেংবান্দা চৈ মিটব ১.২০-১.৫০ বোম শাংবা উগী মতুম তাবা নৎত্রগা ৱাগী তংখায় অমদা মতোন অনীদা হক্কুনা পোৎ য়াম্বুবা যানবা শেম্নগা মরী পান্দুনা যাল্লগা নাকন অনিদা মান্নবা (অৱম্বগী) পোৎ অনীখক যাম্বুদুনা পুবিবা পোৎ অনিদুবু খণ্ডনৈ। মৈতান লোক্লগা য়ুমদা পুননবগীদমক অসিগুম্বা পাবোৎ অমমম শেমগদবনি। যোৎশুং কোনফম অমগী মী অহুমদুমক মৈতান লোকপা কুম্বা/চৎপা তাববদি পাবোৎ অহুম শেমগনি। অসুম্না কুপ্লিবা মীগী মশীঙগী মতুং ইন্না পাবোৎ মশীঙ শেম্মৈ। মমাঙঙৈদদি অসিগুম্বা থৌচৎপা মতমদা মী অমত্তা পেন্দিংদা হন্নবমদে। অদুগা য়ূমকাপোৎ অমদা চল্লিবা মৈতানগী চাং অসি (লম কনবদাঃ ভোল্যুমদা) শঙবাই অহুমদগীনা মবি ফাওবগী চাংনি।

য়ূমকাপোৎ শেম্বা লোয়রগা মৈতান অসি য়ুমদা পুরগা কাবক্কদবনি। অসুম্না কারকপসিদা মী নেক্লদুনা মৈতান য়ুমদা হোনগৎনবগী ৱাফম অসিমা ঈথেং থেংনদে, ৱাফমসিগী খুদম-চাংদম মখাদা লাকখিগনি। পুবক্লিবা/কারক্লিবা মৈতান অসি য়ুমদা কারকপা হায়রিবসি য়োৎশুং-য়োৎশা তৌগদৌরিবা মৈতান্দু য়ুমদা পুবকপা ঙমদবনি ঈকফমদা অদুম থল্লম্বা তারবদি মদু কোম মনুংদা অমুক হাপচিল্লগা লৈপাক শীজিন্দুনা কুপশিল্লগা থল্লমগনি। মপান্দা, কোম্বান্দা হুন্দোক্কুনা থল্লম্লবদি নোংনা চোৎপ্রগা কোবী তাবা নংবা য়াই। মৈফম, ফম অমসুং মৈহুম-তোংহুম, শুম লিংলিবা মফম শীনশু-শীম্বাফম অদুদদি—— মৈতৈ যোৎশুং-য়োৎশাবা ককচীংশিংনা তৌরিবসি য়ূমথোঙ খুদিংগী ফম অমসুং শুম লিংদুনা যোৎ শুংলির্বনি, শাবিবনি। অদুগুম্বা য়োৎশুংবশিংদু পূন্না তামিন্নদুনা লৈকায অমা লিংলিবনি, যোৎশুংবশিংগী লৈকাযনি হায়দুনা য়োৎশুং লৈকায হাযদুনা লৈকায় মমিং ফাওবা থোল্লিবনি (হৌজিক্তি শুমাক লৈকায় হায়রগা

খঙনরি)। ময়ুমদা কোনশঙ মৈফম লিংদুনা লৈরিবনিনা মদুদা কারক্লিবদু ময়ুমদা কাবনিনা য়ুমদা কাবা/কানবা পোৎ হায়দুনা শীজিন্নবনি।

য়ুমদা মৈতানশিংসি কারক্লবা মতমদা পোৎলম অসি নোংমখক্তং শীজিন্নগদবা পোৎশক অমা নত্তবা অমসুং য়োংশুংবগী; শাবগী থবকসিদা মরু ওইবা পোৎলম ওইবতা নত্তনা ৱাৎপা য়াদবা পোৎলম অমা ওইবনিনা পোৎশক অসি পোৎথম্ফম নাইদনা মচী অমদসু অমদসু চাইথোক্তুনা থমগদবা পোৎশক নত্তে। মসিগী থম্ফম, হাপফম মফম অমা নাইদুনা থম্লে, পৈনৈ। অসুম্না মরু ওইবা, তত্তনা অমসুং লেপ্তনা শীজিন্নবা অদুগুম্না থম্বা মফমবু নৎত্রগা শঙবু মৈতৈনা 'কই' কৌনৈ, চানবা পুক্কী ওইবা পোৎ পৈরগা পুকই, ফৌ থম্লগা ফৌগই, শীঙ থম্লগা শীঙগই অমসুং মৈতান থম্লগনা মৈতানকই (মৈতান কাইশঙবম য়ুম্লাক মুত্তনা লৈরি) হায়না কৌনৈ। য়াল্লুরবা মৈতান (লোক্লরুবা মৈতান) অদু য়ুমদা পুরক্লগা মদুগী থমফমদুদা থমগনি, হাপচিনগনি। অসুম্না থমজিনবসিবু মৈতৈগী অরিবা লোন্দাদা কৈ কাবা (পাখংবা ফাললুপ, খুয়ি, খম্বোঙ লওরম, খুয়ি) নৎত্রগা কৈদা চনবা (মসিন, খুৎয়ি) হায়নৈ। মরম অসিনা মৈতৈ য়োংশুংফম শীম্বা-কা লৈবা ময়ুমদা মৈতান য়াল্লুরগা কারক্তুনা কইদা চনগনি।

**মৈতান কোবী তাবা :-** মৈতান কোবী তাবা হায়বা ককচীংগী মাঙগী অহল লম্মন কয়ানা চহী কয়া শীজিন্নরম্লবা, চৎপ্রবা ৱাহৈ অসিনা খঙহল্লিবা নৎত্রগা খঙনরিবা মৈতানগী ৱাফমদি- 'মৈতান অদুবু মতীক ময়াই হম্বনবা, ফত্তবা থাক্কী ওইহল্লবা, ওলহল্লবা-'' হায়বসিনি। মৈতানগী মতীক ময়াই হম্বনবা হায়বসি মৈতান্দু থাগৎপদা থুনা চাকখত্তবা (Combustion property ৱাৎপা/হম্বা) অমসুং মৈতান্দু মৈচাক ফত্তবা (Burning and ignition power হম্বহন্দুনা থোক্লক্কদবা মঙান, মৈশা অমসুং মখোল থোকহন্দবা) হায়বা অসিনা মৈগী মরমসিদদি মরু ওইবনি। অদুবু চৎনম্লবা ৱাহৈ নাচোম (Phrase) অসিগী ৱাহৈ মথং মথং ওইনা ৱাহন্দোক তৌবা তারবদি ''কোবী তীন'' হায়বা ফত্তবদা (Dung heap/hill) তোয়না তোংগনবা, লাক্কনবা তীন অদু লাক্লে, পাইরক্লে অমসুং তোংলরে/লৈররে, মরম অসিনা মৈতান অসি থী ওল্লে, ফবগী মগুণ পুম্নমক্তু মাঙপ্লে''- হায়'সিমা, অদুগা হেন্না নৌথোক্লবা মওংদা হায়গদৌবসিনা- ''কোবী তীন তারে''- হায়বদি- ''কোবীতীন (Caterpillar: Cossyphus depressum: fem. Tenelorianidae) নৎত্রগা কোবী তীন ওল্লক্কদবা কুরাক (Daylight Lepidoptera Sps.) মরূম কোকশিন্দুনা কোবী

(Cabbage) পাম্বীগী মনাদা তাররে, মসিনা কেবী মনাশিংদু চাথোক্তুনা পাম্বীদু পাম্বী ওইবা ঙম্ররোয়, মাঙত্রগনি, মাঙলবা হায়বদু ওইরবনি"- হায়বসিনি। মখোয় অহুম্মকসি মতীক ময়াই হুহ্‌হনবগী মওং-মতৌ অসি শোক্লিবা নৎত্রগা অশোকপা নংলিবা পোৎশক অহুম মৈতান, মীগী অমাংবা অমসুং কেবী পাম্বী অসিদদি চপ মান্নরি। মরম অসিনা চৎনগুবা ৱাহৈ নাচোম অসিনা মৈতানগী মগুণ হুহ্‌হনবদা লৌরিবা ৱাফমসিদা অদুম হঙ্গিন্দুনা তাই।

মৈতান কেবী তাবগী মমিংসি মথক্তা পঙগ্রে। ফিভম অসি করম্না ওইবক্লিবনো হায়বদু লৌখৎচরি। মৈতান কোম অমা হায়দুনা মৈত্রবাক্তা তৌনরিবা কোম অসিমদা য়ুমকা পোৎ অহুম-মবি হায়বদি পাবোৎ ৬/৮ নৎত্রগা শঙবাই ১২/১৬ ফাওবা থোক্রে। অদুগা অমনা মৈতৈগীদি মৈতান হোনগৎপদা মী খুৎলং তৌনবগী ৱাফম অসি ঈরে লৈনদবগুম তৌই, লৌদদি খুৎলং নীংথিনা তৌনবগী খুদম ফংই। হীবম অনিসিদা খেন্নবিবসিগী মতাংদা চাউরাক্লা লৌখৎচবা য়াবা মরমশিংদি- লৌ-ফৌগী পোখোক অসিদা অকাযবা লৈখ্রবদি, চাক্তাঙবা নংলক্তুনা পুল্লপ ৱামিন্নবা য়াই, য়োৎশুংবগী মৈতান য়ানবগীসিদি অয়াম্বা থবক নক্তনা খুৎলং চৎনদে, হিদাংবা শীনফম ওইনবনা মতেং পীনবনা খুদোংচাবা হেনগৎহর্নখিগনি, অসিনচিংবনি। মবম অসিনা মৈতান য়ুমদা কাগদৌবদু মী অমতনা নৎত্রগা যোৎশুংবগী মৈফম-কোনশঙ অমগী মী তেক্লবগী নোংমতদা পুমলোয় লোযশিনবা ঙম্নদে অমসুং য়ুমকাপোৎসি মী অমত্তনা হঙ্গৎ-হন্দা তৌদুনা হোন্নবগী মওং অসিমসু লৈবা উদে। করিগুম্বা য়ুমকাপোৎ শেমগ্রগা লেমহৌরবা মৈতানশিংদু কোম মনুংদা অমুক হাপচিন্দুনা লৈপাক শীজিল্লগা ফুমজিন্নমদনা কোম মপান্দা হুন্দোক্তুনা থনম্লগা য়ুমকাপোৎ পুদুনা য়ুমদা কাগ্রবদা করিগুম্বা অহিং অদুদা নোং তারক্তুনা মৈতান অদু নোং নংখ্রবদি, চোৎত্রবদি মদু কোবী অমা হায়না শঙনৈ।

কোবী তারবা মৈতান অসি অমুক হন্না কংহন্দুনসু শীজিন্নবদা খুদোং চাদ্রে, য়াদ্রে। মরমদি মৈতান অদুদা মৈ চাকখৎনবা ময়াই অদু লোইনমক নৎত্রবসু অয়াম্বদি মাঙহনদ্রে। অদুগা মৈচাক ফনা মকা লাম্না চাক্কদবগী মযাই অদুসু মাঙদ্রে। চাক্লবসু চাক্লি হায়বা মখেদা মঙায়রে, মৈতান ওইবগী পীথোক্লকফম থোকপা ময়াই (ইনর্জি)শিং অদু পীথোক্লকপা ঙমদ্রে। মরম অসিনা অরুবা থবক ইনখাং য়োৎশুং-কোনশুংবা, কোনশৌ-শেনশৌ তৌননবা শৌদোকহনবদা শীজিন্নবা য়াদ্রে। করিগুম্বা নোং চুবিরক্তুদুনা চোৎত্রবদি কবিসু অকায়বা লৈতে। অদুবু মহৌশা লাইবেম্বীগী মতৌবু

কনানা অকক্লনা নৎত্রগা অরেপ্পমক ওইনা খঙবা ঙম্নখিবা য়াওখিবগে? থোকস্ত্রগতা খঙনবনি থোক্ত্রিবা মখৈদি মীওইবনা লৌনবা অমসুং নীংনবগী য়া ঙাক্তনি।

কোবী তাশ্রবা মৈতান অসিগী কন্ননবা উপাই হাযববু অমুক অনৌবা ওইনা মৈতান হৌবা মতমদা হাযবদি মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুন্দ্রিঙৈ, চাক্তবা শীঙ মৈখাকশিং চৈখৎনা খত্তোক্তুনা লৌথোকপা লোযবা মতমসিদা ঙাংশং ঙাংনা চাক্লিবা অচাকপা মৈতান অদুগী মথক্তা লৈকুপ শীবা, উনা-শীঙনানা কৃপ্পা অমসুং অমুক লৈকুপ শীবগী নেৎশিনবসিদা কোবী তাববা/তাশ্রবা মৈতান্দু হাপচিল্লগা অমুক হন্না নেৎশিন্দুনা কোম-মাযদা হাপচিনবা লোয়বগা মৈতানগী কোম-মায় ফুন্দুনা মৈতান হৌবগী থবকশিং চথবদু লোযশিনগদবনি। অদুবু অসুম্না নৌনা মৈতান হৌবগী লোইশিল্লকপগী কোম-মায ফুনবদা হাপ্পুববা অমুক হন্না হৌহল্লুরবা মৈতান অসিদা খব মখৈদি শীজিন্নবা যাবে। অদুমকপু মদু থোইনা ফবা মৈতান হায়বদুদি ওইদে।

-

# য়োৎশুং য়োৎচাক লৈপাক/নুঙচাক

মৈত্রবাক্তা শীজিন্নরিবা য়োৎচাক (Iron Ore) কী মশক অমসুং মওং-মতৌনচিংবা পুম্নমক মথক্তা উৎচখ্রে। মসিদা শীজিন্নরিবা বোগ আইরন (Bog iron: $FeO_2O_3 XH_2o$) নি। মসি য়োৎ অমসুং ওক্সিজেন্দা ঈশিংগী শরুক খরা কেমিকেলগী ওইবা মওংদা শুংজিন-শৌজিন্নদুনা শেম্লনি।

হায়রিবা য়োৎচাক অসি, য়োৎশুংবগী শীনফম-শীল্লমসিদা মৈত্রবাক্কী, লৈপাক-নিংথৌগী অমসুং মখুঙ্গং-মরৈকায়গী অমদি মরন্নাই মশাগী ওইনা মায়পুননা থবক পুরক্রিবা অমদি পায়বক্রিবসি ককচীংগী মীশিংনি। হায়রিবা মমাঙগী য়োৎশুং-য়োৎশারব্বা অহল-লমনশিং অদুনদি য়োৎচাক য়াওবা লৈপাক/পোৎলম অসিবু 'নুঙচাক' হায়বা মমিং অসিগী মখাদা থম্নীরম্মী। মসিগী মবমদি কেপ্তেন ঈঃ দব্লিউ ডুননা শীরিবা য়োৎচাক অদুগী মশক, মওং-মতৌ অমসুং নুঙগুম্না কনবগী মগুণ অসিননি অমসুং হৌজিক ফংলিবসু মওং-মখল অসিগী য়োৎচাক্নি। মরম অসিনা অরিবা অহনশিংগী খুদুং ইন্দুনা নুঙচাক (Iron Ore) হায়না অসুম্মক শীজিন্নজবে।

## য়োৎশুং নুঙচাক লৈফম থিবা

য়োৎশুং নুঙচাক হায়বসিনা য়োৎশুং-য়োৎশাগী শীল্লম অসিদদি থবক-শীচ্ছা পাঙথোক্রুবগী ঈগী ঈচেল পুদুনা থরাই পুরিবা শিংলী অদুনি। মসি য়াওদনা শীনফম অসিগী থবক্তা করিগুম্না অমত্তা খুৎ থাবা য়াদবা শ্বাইদগী হেনবা মরু ওইবা পোৎচাক হায়বদু মসিনা ওই। নুঙচাক হায়বসিনা য়োৎ হায়বসি থোকহল্লক্রুবগী অচুম্বা অমসুং থবক্তা তাজরক্রুবা পোথোক থোকহন্নবা পোৎচাক পোৎলম ওইবা অদুগা মৈতান হাযবসিনা শুংগদৌরিবা কোন অসি থোকহল্লকপদা নুঙচাক্তগী য়াওরিবা পোৎয়ান ওক্সিজেন অহোকখিনবগী পোৎলম (Reducing agent) ওইবা নুঙচাক্কী মথংদা হেক লৈবা মরু ওইনা চঙদবা য়াদবা পোৎলম ওইবনিনা পোৎচাক-পোৎলম অনিসিগী মরমদা মাঙজৌননা ঈ-পাউখঙবা, পোৎশক-পোৎলমগী পোত্তাগী লৌশিঙ লৈবা অমদি ফংফম-লৈফম খঙবগী শীহোঙ শীনবা হায়বসি পুম্নমক্কী মথক্তা লৈববা থবক্নি। মরম অসিনা য়োৎ শুংবগী শীনফম নৎত্রগা থবক অসিবু মথৌ ওইনা পায়খৎকদৌরিবা থৌ পুগদৌরিবা থৌমীনা নুঙচাক্কী লৈফম খঙবগী মথক্তা চাংয়েং তৌদুনা শোয়দ্রে হায়বা অতাবী অমা খঙদোকপা অমসুং

থবক পুম্নমক্কুগী শেম-শাবা অমদি থৌরাং-ঈরাংদা চঙলগদবা খূৎশু-খূৎলায়, পোৎলম-চৈরম, শুবা-নোম্বগী চাংনচিংবা পুম্নমক্কী ওইবা য়াবা চাউরাকপা চাদিংগী মশক অমা পাথোক্লুনা য়াংথোকপগী মথৌ তাই। পুম্নমক অসি ওইদুনসু নুঙচাক থিবগী থবক অসিদি মৈতান লৈরবসু মসি য়াওদবা য়াদবনিনা মসিগী অকক্লবা ঈ-পাউ অমসুং অহানবা থাক্কী লৌশিঙ, নুঙচাক লৈফম অমদি লৈরিবগী মওং-মতৌ মৈতান য়ানদ্রিঙৈগী মমাঙদগী থিজিন-হুমজিনবগী মথৌ চঙদুনা লৈরিবনি। মরমদি মখোয়বু 'ককচীং য়োংশুংবা' হায়দুনা মৈত্রবাক্কী মীপুম তিংনা খঙনদুনা লৈরবনি। অদুগা খঙনরিবসিগী ইকাই খুম্নবা ঙাকপসিগী মথক্তা মখোয় মীপুম অমমম্না থা অমদা লৈপাক নিংথৌগী থা অমগী পোৎনা য়োংকী খাইচা, খাইদোক্লবা মচা (য়োংকাং অমগী তংখায়) য়ামদ্রবদা অনীদগী তাদনা পীগদৌরিবনি।

নুঙচাক হায়বা য়োংচাক্কী শরুক্তা লৈচ্রেং-নুঙক্রেং মতুম মতুম, খূৎনাওবী মতোনমুক চাউবগী চাং ফাওবনা খ্বাইদগী হেন্না চাউবগী মতুম ওইনা য়াওবা হাইড্রেটেদ ফেবিক ওক্সাইদ (Hydrated Ferric Oxide, $Fe_2O_3.XH_2O$) ওইনা কেমিকেল মমিং পীনরিবা (পেম্বরটননদি ওক্সীডুলেটেড টিটানি-ফেরসঃ Oxydulated Titaniferrous, $Ti_2FeO$ হায়না পীরম্মী) অসি মহৌশা লাইরেম্বী মমোম্লোই, মালেম লৈমসিগী মনমথক্তা চেল্লিবা ঈচেলশিংগী খোঙলম-খোংনুংদা ফংই হায়বসি মৈত্রবাক্কীদা নত্তনা মালেমসিগী অতোনবা মচাশিংনা শন্দোক্লুনা লৈরিবা মফম পুম্নমক্তা খঙনখ্রবনি। অদুগা থায়নদগী মমাঙঙৈগী মতম লাল্লক্লুনা ঙরাং-নহানগী মতম তাংককশিং ফাওবদা মৈত্রবাক্কী তম্পাক্কী খা-নোংপোক থংবা লমদমদা চেল্লিবা ঈচেলশিংগী খোংনুংদা ফংলম্মী হায়বসিমদি ইতিহাসনা খঙহৌ-তাহৌবা ওইদুনা লৈরবনি। লৌথোক-লৌথোক্লগা পোৎলম খুদিংমক লোয়শিল্লকপা নাইরকই, লৌথোকপগী লোইবা নাইদবা, হেন্না-হেন্নদুম য়ামখৎলকপদি মহৈগী লনগৈ নত্তনা অতৈ করিসু লৈতবনা অমুক মফম অমদা লৈরম্বা নুঙচাক্তু অসুম লৈরমখিনি হায়বসিদি চাংয়েং তৌরুবা নৎত্রবদি কনাসু হায়নবা ঙম্নদে। অদুগা ঈচেলগী খোংনুং হায়বসিনা অকক্লবা মফম মীওইবনা পাল্লিবা পনগোয়নুং অমখক্তগী থিন্দুনা তাক্লবা মফম অমা নত্তনা কদায়দা, করম্বা মফমদা, কয়া য়াম্না লুথবা চাংদা করি লৈরিবগে হায়বদুদি মপানগী মীৎয়েং অমনা হায়বা ঙমদে, কিথুম-মাইবা, শিবজ্ঞগ্য-পাঞ্জিনচিংবনসু হাযবা ঙমদে। 'মীৎনা খক উখিদ্রিবা-উরুদ্রিবা থবক থৌবম হাযবসিদি থোক্লবগতা খঙনৈ, অসিদা মদু লৈরে হায়বসিদি মায় ওনশিন্নদুনা মায়োক্লনা থেংনরগতা খঙনৈ। মরম অসিনা নুঙচাক্কীসু তং তাবা, তাংদাংবা লৈফম হায়বসি থিরগা থেংনরগতা খঙনৈ।

নুঙচাক লৈফম থিবা হাযবসি মশানা হান্না লৈজববা, পোফম-পল্লেপফম খঙদ্রিবা পোৎশক অমা পুথোক্লবা, ফংলুনবা চৎপা খোঙচৎ, মফম মবাং খঙদ্রিবা খোঙথাংগী খোঙচৎ অমনি। মবম অসিনা যামদ্রবদা নুপা অনি অহুমদগীদি তাদনা লম লানবা খোঙচৎ অদুগী খোঙবু খোঙলোয় শেম্মৈ। অসুম্না খোঙবু শেম্বসিনা য়োৎশুং কোনশঙ মৈফম অমগী খুৎপু/কাংবু ওইনৈ। মথক্তা পঞ্জপ্রে, হাযবিবা থৌগাযশিংসি পুবকপদি মাঙলমচৎকী ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনি হাযবসি। মবম অসিনা মখোযনা তৌবম্বা, মখোযনা চৎনবম্বদু মৈত্রবাক্কী চৎনবী লৈপাক থৌগায পুবগী চৎনবীনি, মবমদি মখোয অসি মনীং তম্বা নিংথৌ পানবা লৈপাক মৈত্রবাক্কী মনীং মখা তম্বা প্রজা অমমমনি। মবম অসিনা মখোযনা পৃখিবা লৈপাক থৌ অদুদগী লৌখৎচদুনা য়োৎশুং য়োৎচাক, নুঙচাক লৈফম থিবসি থমজবি।

**চঙগদবা খুৎশূ-খুৎলায়শিংঃ-** য়োৎ শুংবগী নুঙচাক থিবা চৎপসিদা থবক্কীদমক্তা চঙবা খুৎশ্য-খুৎলাযশিং অসিনা অশুকপা উমং বামং, চীংলক মাল্লক অমসুং নানক-মোংশোং চঙবগী ঈশা ঙাকথোকচনবা খুৎলাযসু ওইজবর্বনি। মসিদা মক ওইনা চঙলিবশিংদি - (১) নুঙথিনচৈ (য়োৎনা মতোন তোপ্পা নৎত্রগা তাজিনগুম্না য়োৎচীন হুকপা নৎত্রগা হুক্তবা) (২) তৈযোন/তৈযোৎ (ড্রো-হোঃ Draw-hoe type য়োৎপাকুম্বা মখল অমনি গযন্তীঃ Pick কুম্না নুঙকুপ-নুঙজ্রেং, লৈচ্রেং-য়োৎক্রেংশিং-তৌ ননবা, নুঙশিং তেনহন্নবা/খাযদোক্লহন্নবা য়োৎ), (৩) য়োৎপাক (মখা ফাকপা অসুম্বা মতোন্না ব্রাদা উদা থিংজিন্দুনা মখোক পানবা য়োৎপাক, ঈচম চম্না মযাম্না লোইনবিবা হাঙমৈ খুদোং মওং হাইবপ মানবা) (৪) পোল্লাং মযায ওইবপ্পা, (৫) কোবেক তুম্-বা অচৌবা নৎত্রগা খুম/চফু, অসিনচিংবনি।

**মফম খনবাঃ-** নুঙচাক থিবা চৎপসি মাগী মাগী খুৎ/খুৎপু/কাংবু নাইনদুনা মী অনি অহুমদগী তাদনা চৎনৈ হাযবসি মথক্তা পঞ্জপ্রে। ফংগনি-ফংলোই খঙদ্রিবা অমম্বা খোঙচৎনিনা খুৎপু অসি খব ঙন্না লৌবোক পাম্ভাগী লৌকুম্বা চৎপগুম চাকঙন চাবগা খুৎশূ-খুৎলাযশিং শাগোন্ননা খোঙবুদু খোঙশানমিন্নগদবনি।

য়োৎচাক যাওবা লৈহাও লৈপাক নৎত্রগা নুঙলৈপাক নুঙচাক লৈখা-লৈনুংদা লোত্তুনা লৈবশিংগী মথক্তা মিৎনা উবা খুদম-চাংদম উৎলিবশিংগী মবমদা মথক্তা শুগাযনা মমাঙগী অহল-লমনশিংনা পীবগী মতুংইন্না বৃটিশ অফিসাবশিংনা ইথোক্লুনা

থম্লম্বা বাবোলশিং মথক্তা উৎচম্লে। অদুবু মসিগী মশাগী মতা চাজবসিদা অমুক হন্না নীঙশিংজবগী মায়কৈদা মিৎযেং থমজদুনা মখাদা কান্নগদবা মখেদা খনগৎলগা শম্লপ্লা উৎচবি।

(১) চহী চুপ্পদা পীদুনা লৈবিবা খুদমশিংঃ- মসি, মীযাম, অপঙ-অশিঙ পুম্নমক্কী ওইনা খঙনবিবা লৌশিংনি। মসি ওইদুনসু যোৎশুং নুঙচাক থিবক্লিবা খূৎ অমদদি চাংযেং তৌদনা, চাংদম যেংদনা থাদোকফম্রবা খুদমশিংনি। মদুদি ঃ-

(ক) যোৎচাক যাওবা নুঙচাক/লৈহাও লৈপাকশিংসি ঈশিং মপান, পাৎ নৎত্রগা তুবেলগী খোংনুং অমনবশিংদা লৈগনি।

(খ) যোৎচাক যাওবা নুঙচাকশিংনা মথক্তা নৎত্রগা লৈনুংদা লৈবা লৈপাক্কী মথক্তা লৈবিবা লৈমাযদুদা হৌবিবা নাপী-শীংবীনচিংবা পাম্বী মচাশিংসি খুইথ-তুকথদুনা লৈগনি। অসুম্না লৈববা মফমদি যোৎচাক-নুঙচাক চেল্লবা লৈহাওনি হায়বসিমসু খঙগদবনি।

(২) নোংজু পাম্বাদা যেংগদবা খুদম ঃ- হায়বিবা খুদম চাংদম অসিদি নোংজু পাম্বাগী অকনবা ঈবৈ ঈচেন্না লৈপাক্কী লৈমাযদা লৈবিবা অগোম্বা লৈপাক-লৈখোমগী শকক অদু চামথোকখ্রবা, অকনবা লৈপাক লৈশা উববা মতমদুদা লৈশাদুদা চাংযেং ওইনা চত্থগদবা অমসুং চাংযেং অদুদা ফংগদবা খুদম চাংদমনি। হায়বিবা চাংযেংসি চত্থবা অমসুং ফংগদবা খুদমদুগী মওং মতৌদি-

যোৎকী মচীন হুকপা/চনবা নৎত্রগা যোৎচীন খুবেনচনবা মিটব ১.৫-২ বোম শাংবা চৈ (নুঙথিন-চৈগুম্বা, নুঙথিন-চৈ মচীন যোৎচীন লোংখুম হাপ্পা ওইববসু যাই) মৎত্রগা শীজিন্নরবা তাবোন-তা, খেবে, চাযন তা, লুখুম-তা মচা, লমবু/লম্বু অসিনচিংবনা লৈনুংদা মচীন ওন্থদুনা থূম্না যৈশিন্দুনা ঙাইহাক থম্লবগা শত্তোক্লগা যেংবা মতমদা-

লৈনুং থুংলুবিবা যোৎচীন অদুদা যোৎথী, কোৎহিং, যোৎকূপ-লৈকুপকুম্বা মবীক মবীক পক্লবা/নপ্লকপা থেংনববদি মদু যোৎকী নুঙচাক লৈবগী খুদম্নি।

অকোনবগী নোংজু পাম্বাদা শীজিন্নবা, চাংযেং তৌবগা খুদম যেংবগী মখলসি যোৎকী মশাগী যোৎচাবী ওইবগী মযাই অদুগী মপান্ননি হায়না কেপ্তেন আবঃ বিঃ পেম্বরটননা হায়বি। ব্রাফম অসিগী মতাঙদা সাহেব অসিনা পীবম্লিবা ব্রাবোন্দি-

....; this employment of the spear furnished an accidental but very striking illustration of the magnetic property being acquired, by iron, which is preserved in the same position for any length of time; the spear of the Munniporee and Naga is almost invariably thrust vertically into the ground when not in use, and the fact of its being so employed to ascertain the presence of the ore is a proof of the very high degree of magnetism or polarity it must have atained.

(T.C. Hodson, 1981, 32. Quoted from R.B. Pemerton)

অসিনি। হায়রিবা মথক্কী ৱাফমশিংসি ৱাখন্দা পুদুনা য়োংশুং নুঙচাক থিবা চৎলিবা খোঙবু অদুনা চীঙখোঙ চীঙয়াগী লোকচপ-লোকচাওদগী হৌদুনা হাযবিবা খুদমশিংসি য়েং-য়েংদুনা চৎকদবনি। অসুম্না য়োংশুং নুঙচাক থিবা চৎখিবগী ৱাফমসি লাইয়িংথৌ খমলাংবসু তৌখি হায়না মৈতে লাইরিক 'খমলাংবা খুনকুমলোন' না পীরি। লাইয়িংথৌসিনা উবিপোক্তগী তখেন যৌবা ফাওবা, অমুক তখেন্দগী উরিপোক যৌবা ফাওবা অমসুং উরিপোক্তগীনা সেল্লোই লংমাইচীঙ (নোংমাইজীঙ) গী লমখৈ মনুংদা লাক্লগা থৌবাল তারকপগী খোঙচৎ শিং অসিদা তৌখিবগী পীরল্লিবা তেল্লবা ৱারোল অনিখক্তি-

(১) ... চীঙশু নহিরোইনা॥ কোঙয়াঙ ৱচীনতুম॥
তেৎনৌ য়োংচীন হুকপনা॥ মালেম লাইকন থিনববু।
কদৌনোংগীনো?

(২) ... কোঙয়াঙ চইচীনতুমববু। সমু খূৎতা পায়না।
মালেম লাইকন থিনববু কদৌনোংগীনো॥

অসিনি। অদুবু লাইরিকসিগী অতৈ পীরল্লিবা মতাংশিংদা মিৎয়েং থমদুনা য়েংলক্লবদি য়োংশুং নুঙচাক থিরিবা লাইয়িংথৌসিগী খূৎ অসি মথক্তা পীখিবা য়োংশুং নুঙচাক থিবগী অহানবগী খুদম অনি অসি খঙদবগী মওংদা হায়রি। মৈত্রবাক্কী য়োংশুং-য়োংশাগী ময়োং ওইরিবা ককচীংগী য়োংচাক-নুঙচাক থিরম্বা মমাঙগী অহল-লম্মনশিং অদুদি মথক্কী খুদমশিং- ঈশিং ঈচেনগী খোংনুং ওইরম্বা তুরেল অমনবশিংগী খোংনুং অমসুং খোংবান অমদি য়োংশুং-নুঙচাক লৈনুংদা লৈরবা লৈমায়শিংদা হৌবা নাপী-শীঙবী, পাম্বী-পান্দোংশিংগী মনাদা-মউদা খুইথ-তুকথদুনা লৈবগী মওংসি খঙলমদবদি নত্তে। অদুবু মখোয়না খুদমশিং অসিদা পুমথা থাদুনা, খুদমশিংদুনা তাক্লিবদুদা পুমপেন পেন্থোক্লুনা লৈরমদে।

ককচীংগী হৌপ্রবা অহল-লম্মনশিংসিনা য়োংকী নোংদম-নোংখায়রিবা লাইয়িংথৌ খমলাংবনা থৌজানবীদুনা মথক্কী খুদমশিং অসিগী মনুংদগী অমা লৈরবা মফম অমা থেংনবদা মফম অদুবু মখোয়না ওইবা/লৈরম্বা য়াবা হায়সিগী খাক্তা খয়ে/থমই অমসুং চাংয়েংগী পাম্বৈ লৌখত্তুনা অরেপ্পা-অশেংবা অমা খঙলবা মতমদুদতা য়োং শুংনবা নুঙচাক লৌফমগী মফম খনবা/লেপ্পগী থবক অসিগী লাইখাই তানে। মশানা তাংদাংবা খঙদ্রিঙৈদদি মফম খনবগী ব্বারেপ লৌনদে। মখোয়না লৌখৎখিবা চায়েংগী পাম্বৈ অদুগী চাউরাকপা, খাইগী ওইনা চৎনবা অদুগী মশক্তিঃ-

মখোয়না থাজবা থল্লবা মফম অদু কোয়চৎ চত্তুনা মদুগী অকোয়বদা অহেনবা করি করি খুদম লৈরিবগে, ঈশিংগী ঈচেন্না কদায়দা কদোমদা চেল্লিবগে, অমসুং মফমদুগা মতমদুদা লৈরিবা ঈশিংখোং নৎত্রগা ঈরমদুগা কয়া য়াম্না লাপ্লবগে, ঈশিং হোন্দোক-হোঞ্জিন্দা খুদোং চাগদ্রা, চাদ্রগা করম তৌগদগে হায়বনচিংবসি অহানবদা চাউরাকপা অমা য়েংগনি। মরমদি লাইয়িংথৌ য়োংপোকপা, থৌজাল হৈবগী মরলকুদগী করিগুম্বা নুঙচাক লৈরম্বা থোক্লবদি ঈশিংগী চঙগদবা য়াম্না লৈ।

মখোয়না লমগী লম্মিৎ তুমিৎ য়েংবা-খোংপা লোয়রগা লাইয়িংথৌ খমলাংববু থাগোন্নজদুনা নুঙচাক ফংহনবীনবা মহাক্লা লৈহৌবা মায়কৈ (ককচীং খুল্লেনগী, ব্বাইরীগী অমসুং খুন্নৌগী মাগী মাগী খুনগী লাইবুঙ লৈহৌবা মফম) ওন্দুনা খুরুমজরগা (ব্বাফমসি জেঃ সেক্সপীয়ারনা পীরম্বা ব্বাফমদগী শাগৎচবনি) য়োংপাক পায়দুনা মফম চাবা য়েংগনি। মফমদুগী লৈমায় অদু সেঃমিঃ ৪৫ রোমগী পাকপা চাওবা মান্নবা মফম মচেৎ অমখক্তং হৌরল্লিবা নাপী-শীঙবী ফাম্দোক্কনি। অদুগা য়োংপাক অদুগী য়োংয়াগী মওং য়েংদুনা সেঃমিঃ ৩০ রোমগী মরাক-ময়ুং মান্নবা নৎত্রগা অকোযবা লুরবসু অদুগুম্না অদুম লুরবা কোম মচা অমা তৌগদবনি।

কোম অসিগী ময়ায়দা নুঙথিন-চৈ অমা য়োংখোক অদুনা য়েশিল্লি। নুঙথিন-চৈ হায়বসিগী মওং-মতৌসি মমাঙদা নীংথিনা পঞ্জহৌদ্রে। মসি, শনৈবী হায়বা ব্বা (Bambusa arundinaceac, fam, Oaceae./Gramineal) অদুগী অরিবা, লিমল্লদুনা মচু ঙাংশিল্লবা অদুগী ব্বাচেৎনা ঈখোকখ্রগা সেঃমিঃ ৩ লোম্না চৈ মচীন অমরোমদা পাকপগী চাং ওইনা তারগা মদুনা চৈগী চৈনীঙ ওইবা অদুগা চৈসিনা মিঃ ১.২০-১.৫০ ফাওবগী চাংদা শাংলগা মদুগী অতোপ্পা মচীন অমরোমদনা

লোইরোয়ননা অসুম হুইথখিদুনা তুমথহল্লগা মতোন ওইবা চৈনি। চৈসিগী অতুম্বা মতোন্দু য়োংচীন তোপ্পা/হাপ্পা/চনবগী মহুত্তা মৈ মুদুনা ঈক্লগা থৌহনবা অমসুং কনশিনহনবগী মথৌ শঙগদবনি। হায়রিবা কনশিনহল্লবা মচীনসিনা নুঙগুম্বা অকনবা পোৎশিংগা থেংনবা-তক্লবা মতমদা মখোন থোক্কদবনি। হায়রিবা নুঙথিন-চৈসি লৈপাক মনুংদা য়ৈশিন্দুনা থিংজিল্লিবসিনা খর খর লৈনুংদা চঙলকপা হায়বদি সেঃমিঃ ৪৫ রোম চঙলক্লবা মতম অসিদদি চৈ অদু নীংথিনা চঙবা ঙম্নবা লৈপাক অদু থোকহন্নবা ঈশিং হৈজিনবা হৌগদবনি। ঈশিংসি থৌগললনা লৈপাক কোম তৌরিঙে, থৌমীনা নুঙথিন-চৈ য়ৈশিনবা য়াবগী মা হায়রক্লবা মতমদা শোইয়াইনা নৎত্রগা অতোপ্পা খোঙবু অমনা ঙসাই য়েংলুবা ঈশিং খোং নৎত্রগা ঈশিং লৈবা অনকপা মফমদগী ঈশিং শোক্লুগদবনি। মহাক্লা ঈশিংসি হেক নুঙথিন-চৈগী মখুন্দা হৈজিনখিবা অদুক অদুম শোক্লুগদবনি, মরমদি মখোয়না মশা য়াংনবা লাকপদা অচৌবা চফু পুরক্তবনিনা।

নুঙথিন-চৈ মখুন্দা ঈশিং হৈজিল্লবা মতুংদদি চৈ কন্না য়ৈশিল্লম্বদু শত্তোক্লবা হোৎনগদবনি। চৈসি শত্তোক্লগা মখুন অদুগী মনুংদুদা অমুক ঈশিং হৈজিল্লগনি। ঈশিং হৈজিনস্ত্রবা মতুংদুদা নুঙথিনচৈদু অমুক থিংজিল্লগনি। মসিদগী চৈ অসি অমুক শত্তোক্লরোয় থিন্দোক থিঞ্জিন তৌদুনা লৈপাক মনুংদুদা ঙাইহাক লৈহনগনি। অদুগা অমুকসু ঈশিং হৈজিন্দুনা লৈপাক্তু থোত্তোকহল্লগা চৈদু মশা কোম্মা শত্তোক শৎচিন তৌবা য়ানবা হোৎনরগা অমসুং থিন্দোক-থিংজিন, শত্তোক-শৎচিন্দু হন্না হন্না তৌগদবনি। হৈজিনস্ত্রবা ঈশিংদু লৈপাক লৈকন অদুনা চুপশিনখিদুনা থোত্তোক্লকপগা নুঙথিন-চৈদু শত্তোক-শৎচিন তৌদুনা খজিক খজিক থিংজিল্লকপগা অসুম্মা পুংখায় অমদগী খর হেল্লকপগী অদুবাইদদি লৈনুং অদুদা চৈ অদু মরেপ থুমবা ফাওবা চঙশিল্লগনি। অসুম্মা চৈগী মরেপ থুল্লবা মতম অসি ফাওবদি ঈশিং লেপ্তুনা হৈগদবনি, মরমদি মদুনা চৈ অদুগী মখুন অদুগী অকোয়বদা লৈরিবা লৈপাক্কী শরুক খর লৈমায়দতা নত্তনা লৈনুংদা লৈরিবা লৈরোনশিংগী লৈপাক অদু ফাওবা চোৎহন্নবা অমসুং থোত্তোকহন্নবনি। লৈপাকশিংদু চোৎহন্দুনা থোত্তোক্তুনা লৈখোমগী ফিভমদা ওলহন্দ্রবদি নুঙচাক লৈবা-লৈতবা য়েংবগী খুদম খঙবদা অয়েংপা অমসুং অপনবা ওইগনি।

নুঙথিন-চৈগী মরেপ থুম্বা শত্তোক-শৎচিন কোম্মা তৌবা য়ারক্লবা মতমসিদা লৈখাগী লৈরোননুংদুদা নুঙচাক লৈবা লৈতবা য়েংননবা থৌরাং তৌবা হৌই। থৌরাং অসিদি নুঙথিনচৈনা থিংজিনবা মতমদা লৈরোন ফাওনা মরেপ থুম্না চঙখিবদুগী মখোন

তাবা অমসুং খুত্তা ফাওবা থেংবগী চৈথেংগী চাংয়েংবনি। নুঙচাক লৈ-লৈতে য়েংনবগী নুঙথিনচৈ থিংজিনবা মতমদদি চৈ অসি মদুগী মখুন অদুগী নাকল অমদা মূক্লপ তৌরগা থিছুগদবনি। অসুম্না থিছুরিবা অসিগী মরমদি চৈগী মখুন অদুগী অকোয়বগী লম মচেৎ অমা ঈশিং চোখোকহন্দুনা থোত্তোকহল্লবা, লৈনাং তাহল্লবা, লৈখোম ওলহল্লবা লৈপাকশিং অদুগী মরক্তা থোত্তোক্তবা লৈনাং/লৈখোম ওইদবা অকনবা লৈপাক/নুঙ/য়োৎচাক/নুঙচাক লৈরিবরা হায়বদু ৎ য়েংনবা, হায়বদি খঙননবা তৌবনি। মসিনি নুঙচাক লৈবরা, লৈতবরা হায়দুনা চাংয়েং তৌবা হায়বসি। কবিগুম্বা নুঙচাক অকনবা অদুনা লৈবল্লবদিঃ-

(১) নুঙথিন-চৈ অদুনা থিছুখিবা মতমদা লৈবোন ফাওথদুনা চলকপদা ক্রক ক্রক লাউবা মখোল থোক্লক্কনি। মখোন অদু নাকোংনসু তাবা ফংগনি। অমুক্তং অসুম্না থিছুগদবা নত্তে, হন্না হন্না থিন্দুনা, মখুন্দুগী অকোয়বা মাযকৈ খুদিংমক্তা তৌগদবনি। অদুগা মখোনসি থোকপবা হায়দুনা তাগদবনি। মখুন্দুগী নুঙচাক যাওদবা লৈপাক্কী শরুকশিংদি লোইনমক অথোৎপা লৈনাং/লৈখোম ওনখ্রবনিনা মখোয়দগীদি নুঙথিনচৈ অদুনা অকনবা পোৎকা থেংনবা নৎত্রগা তক্রবগী মখোলদু থোক্লরোই।

(২) নুঙথিন চৈ অদুনা লৈবোন ফাওনা থিছুবকপা মতমদা নুঙচাক য়াওবা/ লৈবাক লৈবোন ওইববদি পোৎ অকনবা অমগা অকনবা অমগা অনী থেংনবগী শাউম খুত্তা ফাওবক্কনি। অথোৎপা লৈপাক লৈনাং/লৈখোমদা চৈদুনা চঙখিবা মতমদদি চৈদুগী মশাদু মতোম লোইবোযননা তুমথবনা থোইদোক্ল অপনবা নৎত্রগা পনবগী শাফু পীবক্লোই, অকনবা পোত্তদি পীরক্কনি।

মথক্কী অসুম্না চাংযেং তৌবা অসিনি থায়নগী অহল-লমনশিংনা চৎনরক্লিবসি। করিগুম্বা চাংয়েং অসিদা মায় পাক্লবদি হাযবদি লাইযিংথৌ খমলাংবনা থৌজালবিদুনা য়োৎ শুংনবা নুঙচাক পীনবদি হায়রিবা মফম অসি নুঙচাক পেক্লবগীদমক খল্লবা মফম ওইবে। হায়বিবা মফম খনবগী ব্রাফমসি অমুক্তদা হেক্তা মায় পাক্লানি হায়বগী অকক্লবা লৈতে, অদুগা পাক্লোয হাযবগী অকক্লবা অসিমসু লৈতে। অদুবু হোৎনবা অমসুং থিবা হুম্বা কনবা হায়বসিগী মমাঙদা অবোৎপা, অথুপ্পা পোৎশক অমত্তা লৈতে।

## য়োৎশুং নুঙচাক পেকপা

য়োৎশুং নুঙচাক লৈরে হায়বা তশেংনা খঙলবা মফম অমা য়োৎশুং য়োৎচাক/নুঙচাক পেক্লনবগীদমক খল্লবদা হায়বদি মতীক চানা নুঙচাক ফংগনি নৎত্রগা

লৈপাক্কুদা নুঙচাক য়াম্না য়াওরে মতীক চাবা পোত্থোক থোক্লগনি হায়না লেপ্লবদা নুঙচাক শেকপগী শিল্লম-শিন্থোঙ অসি চত্থগনি। থেংবু থেংনরবদি, লৈবু লৈরবদি পন্থরকপগী কান্নদে, অকবা থবক তৌবগীদমক্তদি মতম কুইথবা, তপথবগী মথৌ তাদে। খুদক্তা থবক হৌবা হায়বসিনা খ্বাইদগী হেন্না মতম চারবা অমসুং থবক হৌবগী ফরবা মতম্নি। মরম অসিনা থায়নগী য়োংশুংবা অহলশিংদুনা নুঙচাক থিবা লাকপসিদা লৈপাক তৌ-নবা, নুঙচাক তৌ-থোক্লবা অমসুং নুঙচাক য়াওবা লৈপাক হোনগৎনবা খুৎশু-খুৎলায় পুন্নমক শুনা লোয়নদুনা পুদুনা লাক্লবনি।

লৈনুংদা নুঙচাক লৈরে হায়বা তাকথিবা নুঙথিন-চৈগী মখুন অদুগী অকোয়বদা মিটর অমখা মখায় অমরোম্না মরাক ময়ুং ওইবা কোম অমা তৌবা য়ানবগী লৈয়াৎ য়াখোক্লনি। মদুগী অকোয়বদু য়ামদ্রবদা মিটর অমমমগী চাংদা হদোক্লগা নাপী-নারাং কাপ্পোকপা ওল্লবদি য়াম্না ফগনি। মরমদি হায়রিবা মফমশিং অসিগী শীজিন্নরক্কদবা মথৌ লাকখিগনি।

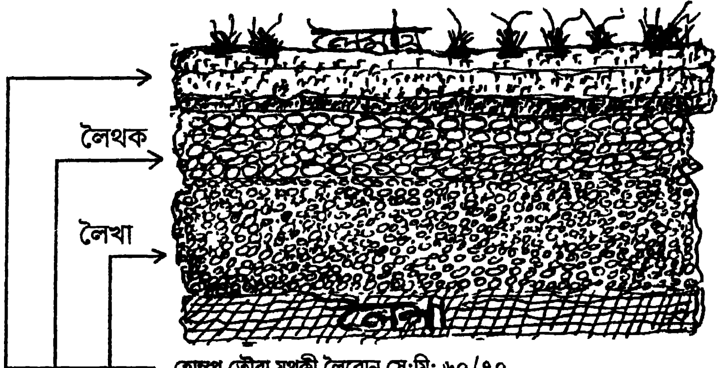
য়োং পায়দুনা অহানবগী ওইনা মিটর ১.৫ না ডাইমেটর ওইবা কোম অদু কোয়না তৌখগদবনি। অসুম্না সেন্টিমিটর ৫০ রোমগী চাংদা লুথনা চাং মান্ননা তৌখরক্লবা মতম অসিদদি য়োংপাক শীজিন্নরম্বা অসি থাদোক্লগনি। মতাং অসিদদি য়োংপাক্কী মহুত্তা তৈয়োন/তৈয়োংনা শিল্লগদবনি। অসুম্না খুৎশূ শিল্লিবা অসি চেকশিন খৌরাং লৌখৎপনি। খৌরাংসি লৌখৎপগী মরমদি মমাঙদগী হৌনা নুঙচাক তানবগী থবকসিদা সেঃমিঃ ৬০ মুক লুনা লৈনুংলোমদা তৌথবগী চাং অসিদা য়োংচাক লৈপাক নুঙচাক অসি ফংখিবা কয়া য়াওখিবগী ব্বাফম য়াম্না তানৈ। নুঙচাক অসিনা কুপ্না মিঃমিঃ ৫-১০ পী চাংসিদা ডাইমেটর ওইরগা মিঃমিঃ ১০-১৫ ফাওবগী চাংনা অশাংবা ওইনা শাংনা মতুম তারপ তৌনা ফংবসিনা য়োংপাক্লা তৌরবদি অয়াম্বনা মফম-মরাং খঙদবা অমসুং খোত্তোক খোংকৎপদা লৈপাক লৈচমগী মরক্তা য়াম্না য়াওখোকখিগদ্রা হায়না চিংনবা লৈবদগীনি। নুঙচাক্লা অসুপ লুথরগা লৈরমগনি হায়বগী চাং অসিদি অকক্লবা লৈতে হায়বসি মহাক্কী মতমগী লাই থাজজবা লাইয়িংথৌ খমলাংবগী পূকচেল শেংলবা মনাইশিংনা হায়বা ব্বাফমদু সেক্সপীয়ারনা চুমদ্রিং হেক্তা ইরল্লিবসিনি, মদুদি-

... Khumlangba is credited with power of causing the iron ore to move about. One day it is found near the surface; the next it

has disappeared only to appear again when the capricious god cheers. ... (J. Shakespear, 1910, 349).

অসিনি। অদুবু অয়াম্বনা সেঃমিঃ ৬০/৭০ লুনা তৌথবদদি অদুম মফংনরে।

**নুঙচাক্কী লৈরোনঃ**- নুঙচাক অসিসু মালেম লৈমগী মশাগী কুবাংবান ওইবিবা লৈপাক্কী লৈবোনশিং অসিগী মরক্তা য়াওদুনা নুঙচাক্কী লৈরোন অমা শেমলিবনি। হায়রিবা লৈবোন অসি অমুক লৈথক অমসুং লৈখা হাযদুনা লৈবোন শকক অনী থোক্লা খায়দোক্লি। নুঙচাক্কী লৈবোন, লৈথক অসি লৈপাকসি মচু মুই, অদুগা মসিগী লৈবোনসিদা ফংবা নুঙচাক্কুসু মচু মুবৈনৈ। অদুগা নুঙচাক অসি সেঃমিঃ অমবোমগী ডাইমেটবদা মতুম তারপ তৌবগা ময়ুংনা খবা ঙন্নপ তৌই। লৈথক্কী লৈবোনসি য়ামদ্রবদা সেঃমিঃ ৫০/৬০ ফাওবা থায়, লৈমায়দগী সেঃমিঃ ৬০/৭০ গী মখাদা ফংই। লৈথক্কী লৈবোন অসিনা নন্দুনা লৈখাগী লৈবোনসি লৈ, লৈপাক্কী মচু লৈঙাং




হোন্নপ তৌবা মথক্কী লৈবোন সে:মি: ৬০/৭০

লৈথক- লৈবোন অমুবাঃ নুঙচাক, সে:মি: ১ গী ডাইমেটবদা মচু মুবৈনবা য়াওবা লৈবোনগী লুথবা সে:মি: ৬০/৭০-১.২০ ফাওবা

লৈখা- লৈবোন লৈঙাংমচু নুঙচাক অঙাংবা, মি:মি: ২/৩ গী ডাইমেটব, সে:মি: ২.৭০-৩ ফাওবা

মচুনি, মশাদুসু লৈঙাংনি। অদুগা লৈরোনসিদা ফংবা নুঙচাকসি মিঃমিঃ ২/৩ গী ডাইমেটবদা সেঃমিঃ ১ বোম শাংলগা শাংনা মতুম তাবা নুঙচাক্লি, মচু ঙাংলপ তৌই, ঙাংই। লৈখাগী লৈবোনসি যামদ্রবদা মিটব ১.৫০-১.৮০ ফাওবা থায, লৈমায়দগী মিটব ১.২০ রোম লুথবদগী ফংবা হৌই। মসিনা মিটর ২.৭ তগী ৩ ফাওবা চখবক্লগা লৈশা (Virgin/natural soil) লৈগ্রে। লৈশা অসিদদি নুঙচাক অমুক ফংদ্রে।

মথক্তা পীজরিবা লৈরোনশিং অসিগী মতুংইন্না লুরিবা অরুবগী চাং অসি তৌথবা হায়বসি নোংমগী থবক নত্তে। নুমিৎ নিনি হুমনিগী থবক্নি। অদুবু তৌবা হৌখিবা নুমিত্তগী নুঙচাক্কী পোখোক থোকপা লোইদ্রিবা ফাওবগী মনুংদা থোক্লকপা নুঙচাক লৈপাকশিং অদু পেকথোক্লুনা পোল্লাংদা হাপ্লগা হোন্দোক্লুনা লৈপেকফম কোম মপান্দুদা শন্দোক্লুনা ফৌদোক্লুনা নুংশিৎ-নুংশা লাংহন্দুনা থমগনি। অসুম্না লৈপাকশিংদু মনুং থীৎনা কংননবা শন্দোক্লুনা থম্লম্লগা যূমদা কাদুনা অতৈ থবক ঈনখাং শূরগনি।

লৈপাক অসি মমল য়াম্লবা লৈপাক্নি। অদুবু মী তাদ্রবা উমং-ব্রামং নৎত্রগা চীঙখোঙ-চীঙয়া অসিদা হুন্দোক্লুনা থম্লম্মী। মাঙখিগনি, মীনা লৌথোর্কখিগনি নৎত্রগা হুরানখিগনি হায়বগী করিমত্তা চিংনবা নৎত্রগা অকিবা লৈনদে, খনবা ফাওবসু খল্লুদে। মসি মমাঙদা পনখিবা উমংদা উয়ানবগী ব্রায়েল, মপু পাল্লে হায়দুনা পামেল উবাই হক্লম্বা অদুগী মহৈননি। মদুগী মথক্তা মতম অদু চীঙসু-তমসু হুরান্নবগী ব্রাখল লৈর্নাদ্রি। পাম্লগা নীবা, চানীংলগা চানীংলে হায়বা, মীনা নীররবদি পীথোকপা, লাম্লর্বদি পীজবা হায়বা পূকেচল ফজনবগী ব্রায়েল অসিনা অসিগুম্না উমং-ব্রামংদা হুন্দোক্লুনা য়োক্লুনা থম্লম্বা পোৎ-চৈশিংবু ঙাক- শেনবগুম তৌই। অদুগা অমরোমদা লৈপাক-নিংথৌগী ব্রায়েল কি, চৈরাক হকই। মরম অসিনা মীগী মপোৎ পাম্নদে, লেম্না লোবা হৈনদে, হুমাংমন্না হিংবদা নুংঙাইবা ফংবা তান্নরম্মী।

## নুঙচাক শেম-শাবা (Ore Dressing)

নুঙচাক শেম-শাবগী থবক অসিদি পেকপা নুমিৎকী কংননবা ফৌদোকপা অদুদগী হৌখ্রবনি। ফৌরিবা নুঙচাক য়াওবা লৈপাক অসি মনুং থীৎনা কংদ্রিবা ফাওবদি নুঙচাক অসি শেম-শাবা (Ore Dressing) গী থবকসি পায়খৎনদে। ফৌবিবা নুঙচাক য়াওবা লৈপাক অসি মনুং থীৎনা, মপুঙ ফানা কংহন্নবসি য়ামদ্রবদা নুমিৎ ১০ দগী তাদনা চঙই।

অসুম্না নুমিৎ ১০ নি নুংশিৎ-নুংশা লাংহন্দুনা থম্লকপা অসিদা নুঙচাক অমসুং লৈপাক য়ান্নরিবা অনি অসিগী মথক্তা নুংশা (মঙাল অমসুং মৈশা) অমসুং নুংশিৎ (ওক্সিজেন)না থবক পায়খৎপা হৌরকই। মঙাল অমসুং মৈশানা মখোয়দা য়াওরম্বা ঈশিংগী শরুক অদু মনিল ওন্দুনা পাইথোকহনখি। মদুনা অকংবা হায়বদু ওইরকই। অদুগা ওক্সিজেন্না লৈপাক্কী মরীকশিংগী মরক্তা চঙদুনা লৈরকই। অদুবু হায়রিবা মৈশা,

মঙাল অমসুং ওক্সিজেনসিনা নুঙচাক অদুদদি মপানগী শরুক্তুদগী ঈশিংগী শরুকশিং মনিল ওন্দুনা পাইথোকহনখিবা নত্তনা মনুংগী কেমিকেল কম্পোজিসন্দদি করিসু অহোংবা শীবা ঙমদে, মরমদি ফংলিবা নোর্মেল টেম্পরেচরগী মৈশা অদুনদি কেমিকেল রিএক্সন থোকহনবা ঙমদে।

নুমিৎ ১০ নিদগী তাদনা ফৌরবা লৈপাক্কা য়ান্নববা নুঙচাক অদু শেম-শানবা থৌরাং তৌগনি। থৌরাং তৌম্রিঙৈগী মবকসিদা নুঙচাক অমসুং লৈপাক্কী য়ান্নবদু কংশিল্লকপগী চাং য়েংবা অমসুং নুঙচাক য়াওবা লৈপাক্তু মথক-মখা ওনবীবা চৎকদবনি। মদু নৎত্রবদি মনুং থীৎনা কংহনবদা হেন্দুনা মতম লৌখিদুনা নুঙচাক শেম-শাবদসু থিহ্নহনগনি।

নুঙচাক শেম-শাবা অসিবু ককচীংগী য়োৎশুংবা অহল-লম্মনশিংনদি 'নুঙ কাওবা' হায়বা চৎনগ্রবা ৱাহৈ অনিসিনা খঙনৈ। মরম অসিনা মখোযগী থবকপু হেন্না পুক্লিং থৌগৎপা ওইনা নুঙ কাওবা হায়দুনা অদুম শীজিন্নজরে। নুঙ কাওবগী শীল্লম-শীহ্লোঙ অসি মখাগী অসুন্না থৌরম পরেং য়াখোকপা য়াই, মদুদি-

(১) নুঙ-কাও- কোম তৌবা অমসুং লৈথক-লৈখা নুঙচাক লৈপাক তিংবা,
(২) লৈথক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক কাওবা
(ক) অতিংবা নুঙচাক লৈপাক্তু অহানবগী ওইনা কাওবা অমসুং ঈশিংথোকপা,
(খ) ঈনৌ থাজিনবা অমসুং অনিরক শুবগী ওইনা কাওবা অমসুং ঈশিংথোকপা
(গ) ঈরু থাজিন্দুনা চান্বা,
(ঘ) নুঙচাক মনবা, অমসুং থুম্মোক্তা চান্বা
(ঙ) কংহনবা অমসুং যুমদা কারকপা

অসিশিংসিনি। মখোয়শিংসি মথং-মনাউ কায়দনা চত্থগদবনি হায়রিবা থৌরম পবেংসি পাংথোকপদা য়ামদ্রবদা নুমিৎ হুমনি মরিনিদি চঙগবনি।

**অচঙবা খূৎশু-খূৎলায়শিংঃ-** য়োংচাক শেম-শাবা নৎত্রগা নুঙ কাওবা হায়রিবা শীল্লম-শীহ্লোঙ অসিসু মৈতান য়ানবদা ৱাবা অদুদগী হেন্না পাঙ্গলগী থবক্তা

হেন্না চঙবা অমসুং হকচাং ৱাবা শীছোঙনি। ৱাই হায়দুনসু তোকথোকপা য়াম্রবা থবক্নি। অদুমক পাঙথোকপা তারি। হায়রিবা শীছোঙ-অসিদা চঙলবা খুৎশু-খুৎলায়শিংদি -- (১) য়োংপাক, (২) ঈশিং-তোক, (৩) থুম্মোক ময়ায় ওইরপ চাউবা, (৪) শঙবাই নংত্রগা থুম্মোক অচৌবা মনা পানবা ২/৪/৬, (৫) নুঙচাক লৈপাক হোননবা থুম্মোক, (৬) খরায় খোঙপানবা অমসুং (৭) পাবোং-চৈ ১/২/৩ অসিনচিংবনি।

**নুঙকাও-কোম তৌ-বা অমসুং লৈথক লৈখা নুঙচাক তিংবা :-** য়োং শুংনবগী য়োংচাক য়াওবিবা নুঙচাক হায়রিবসিগা লৈহাও লৈপাকশিংগা য়ান্নদুনা লৈবদু নুংশিৎ-নোংশা লাংহন্দুনা ফৌদোক্লবা মতুংদা, নীংথিনা কংলবদা নুঙ কাওবগী শীছোঙসি লৌখৎকদবনি হায়বসি মথক্তা পঞ্জখ্রে, নুঙ কাওবা হায়বসি য়োংচাক য়াওরিবা নুঙচাক অদুবু শেম শাবা (Dressing) গী শরুক্নি হায়বদুসু নীংশিংজখ্রে। থৌবম অসিবু নুঙ কাওবা হায়না ককচীংগী য়োংশুংলম্বা মমাঙগী অহল-লম্মনশিংনা থোল্লমলিবসিগী মরমাদি:-

য়োংকী শরুক য়াওবগী লৈনুংদগী ফংলিবা য়োং অমসুং ওর্গানীক সবষ্টেন্সশিংগী মখাক্লচিংবগা যায়দুনা শৌজিন্নখ্রবা লৈপাক অদু নুঙগুম কনশিনবা ফিভমদা লৈখ্রে। হায়রিবা নুঙগুম কনশিল্লবা য়োং শুংনবগী মচাক অসিবু মচীনঙৈগী য়োংশুংবশিংনা নুঙ ওইববোই নীংদুনা নুঙমক্নি হায়না লৌখি। হায়বিবা নুঙ অসিদা য়োংকী শরুক য়াওরি, য়োং শুংননবগী মচাক, পোংচাক অমসু ওই হায়দুনা য়োংশুংননবা নুঙগী ওইবা পোংচাক/মচাক হায়বসিবু শুপচিন্দুনা শমজিল্লক্লগা 'নুঙচাক' হায়না থোন্দুনা খঙনরকখি। হায়রিবা নুঙচাকসিদা যানশিন্নরিবা নুঙচাক অমসুং লৈপাক-লৈহাও অনিসিগী অপুনবসিদগী লৈপাক-লৈহাওগী শরুক তাহোকখিবা/ লৌথোকখিবসিগী নৈখাযবসিদা খোঙগী থবক্কী শকক্লা খুৎকী শরুক্কী হেন্না শীজিন্নবা অমসুং লৈপাক-লৈহাও তাহোকখিবসিবু কাওথোকখিবা কাওবা নংত্রগা নুঙচাক কাওদুনা চামথোকই হায়বসিদগী নুঙচাক কাওবা হাযবা মমিং অসি তারক্লগা মমিংসিবু অমুক শমজিল্লক্লুনা নুঙ কাওবা হায়না থোন্দুনা চৎনরকখিবনি হায়না কন্না থাজৈ।

নুঙ কাওবগী শীল্লম-শীছোঙ অসি লাক্নদৌরে হায়বসি খঙলবদা য়োংশুংবা থৌমীনা নুঙ কাওফম মফম থিগদবনি অমসুং খনগদবনি। মফম অদু ঈশিং মরাং

কাযনা ফংবা, নুঙ কাওননবা কোম তৌবক্লগা কোম অদুদা ঈবম পুবক্লুনা ঈশিং থাজিল্লকপা যাবা, অদুগা নাকন অমদনা ঈবম ফার্খখিদুনা ঈশিং চিখখিবা যাবা মফম ওইগদবনি। অদুগা নুঙচাক হোন্দোক-হোঞ্জিনগী খুদোং চানবা নুঙচাক পেকফমদগী লাপ্তবা মফমসু ওইগদবনি। অদুদসু নত্তনা নাকন অমদা খোঙ্গং-খুৎকংবা লম মচেৎ অমসু লৈবা মফম ওইববদি যাম্না মফম চাববা মফম্নি হাযনা লৌগনি।

নুঙচাক কাওবগে হাযদুনা 'নুঙ্গাওফম' থিকদুনা মফম খল্লবা মতম অমসুং নুঙচাক ফৌবা নুমিৎ তবানি হেন্দুনা লৈপাক-লৈহাওগা নুঙচাক্কা যান্নবদুনা কংলবা মতমদুদা নুঙ কাওনবগী নুমিৎ (মতম) লেপকদবনি। অসুম্না লেপ্লিবা নুমিৎসিদা যোৎপাক পুদুনা নুঙচাক পেকফম মনাক নক্লবা মফমদা খল্লুবিবা নুঙ্গাওফম অদুদা চত্নুনা কোম অনীখক অমনা লৈথক্কী অদুগা অমনা লৈখাগী ওইনবা তৌ-কগদবনি। কোম তৌবা লোইবগা ঈবম অনি অনি, অমবোমদা ঈশিং চন্নবা/থাজিন্নবা, ওন্ন-তৈনবা মাযকৈদা ঈশিং শৎনবা/থাদোক-চিংথোকখিনবা তৌ বমগদবনি। হাযবিবা কোমশিং লৈথক্কী লৈপাক তাঙ্কোক্লবা লৈথক নুঙচাক কাওনবা কোম অমসুং লৈখাগী লৈপাক কাওথোক্লবা লৈখা নুঙচাক কাওনবা কোম অনি অসিগীঅবক্লবা পাক চাওবা পীবমদে, লৈতে। অদুবু মখোযদু যামদ্রবদা মিটব ১.২০ গী মবাক-মযুং মান্নবা নৎত্রগা মসিদগী খবা হেন্নবা অমসুং মিটব অমদগী তাদনা লুবা কোম নৎত্রগা কাওগদৌবিবা নুঙচাক অদুগী যাম্বগী চাংদুনা কনগদৌবিবা লম অদুগী শরুক অহুম, হাযবদি চামথোক্কদৌবিবা ঈশিংগী শরুক্ল কনগদবা লম্না নুঙচাক্কীদগী যামদ্রবদা শরুক অনি ওইগদবগী চাংদা চেযংদুনা পাক-চাওহনগদবনি।

কনা কনাগুম্বা যোৎশুংবশিংনা কোম অনি তৌবা অসিগী মহুত্তা কোম অমখক্তমক তৌবা যাওনৈ। কোম অমা অসিদা লৈথক্কী নুঙচাক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক তোৎশিন্নবগা পুল্লপ অমুক্তদা নৎত্রগা তোখাযনবগা তোঙান-তোঙান মতম খেন্ন-খেন্ননা নুঙচাক কাওনবা যাওই। অদুবু কোম তোংঙান্নবসিনা থবক থুবা অমসুং লৈথক্কী অমসুং লৈখাগী নুঙচাক তোঙান-তোঙান খাযদোক্লবসিনা পোখোক্তা অফবা ফত্তবা নাইবগী মশক তশেংনা খঙবা ঙমহল্লি অমসুং থবক পন্থদনা মচু তানা পাঙথোকপা ঙমহল্লি। অদুগা মসিদগী খঙবা ঙম্লিবা অমনা লৈথক্কী নুঙচাক্কা লৈখাগী নুঙচাক্কা মখল অনিসিগী পোখোক পুথোক্লবকপদা লৈখাগী নুঙচাক্কী পোখোক্লা ফবা হোল্লি।

কোম নীংথিনা তৌববা, ঈবম-খোংলম নীংথিনা শেম্না লোযববা অসিগী মতুংসিদা লৈথক্কী নুঙচাক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক অনি অসি তোঙান-তোঙান্না

নৎত্রগা পুল্লপ তোৎশিন্নদুনা থুম্মোকশিংদা হাপ্পুনা হোল্লগা কোমশিংদা/কোমদা লোইনমক হাপচিনগনি। নুঙচাক হাপ্লবা কোমশিংদু/কোমদু ঈশিং থাজিন্দুনা ঈশিং শীক থন্না থমগদবনি। অসুম্না নুঙচাক অদু নোংমগী হায়বদি অহিং অমগী মতম য়ামদ্রবদা পূং ১২ গী মতম ঈতিংদুনা থমগদবনি।

নুঙচাক অসি অসুম্না ঈতিংলিবগী মবমদি নুমিৎ ১০ দগী তাদনা মনুং থীৎনা কংহল্লুববা লৈপাক্লুগী মশা কনশিল্লুরবদু অমুক হন্না থোক্তোকহন্নবনি। অসুম্না থোক্তোক্লকপসিনা, হায়বদি, অমুক শাগৎহন অমুক থংননা অশাবদুগী তাইয়োন্নবা অঙ্গীংবা পীশিনবা অসিনা লৈপাক্কী লৈশা অদু শেল্লিবা মোলেকুল নৎত্রগা এটোমশিংবু মখোয় মখোয়গী ফিভমশিংদগী হোংহন্দ্রবসু লৈপাক্কী ইরিকশিং- লৈমু-লৈতান (Clay), লৈখোম (Mud) অমসুং লৈঙোই (Sand) গী লইকুপ মবিকশিংগী চিংশিনবা (Contraction) কুংশিনবা (Density) অমসুং চাউথোকপা (Expansion) গী লন-থোকপা (Sparsity) অসিনা ঈফেক তৌদুনা মরীকশিংদু অমগা অমগা কোমথোক্লহল্লি। হায়বিবা লইরিক-লইকুপশিংসিগী চাও-শাংবগী মতেক অমা য়েংবা নুংঙাইগনি খন্দুনা উৎচবি --

Clay . 1. (Geology) A fine-grained argillaceous clastic sediment consisting only of minute flakes of crystals, produced by chemical weathering of the parent rock. It becomes plastic when wet and hardens and cracks when dry ... Grain size on the Wentworth scale, is 1/256 mm to 1/1024 mm.

2. (soil scince) A soil in which the particles have a diameter of less than 0.002 mm (0.005 mm in the USA.).

3. (Mineralogy). A group of minerals consisting of hydrous silicates, mainly aluminium and magnesium, which result chiefly from the chemical break -down of feldspars. They have a layered structure and the ability to take up or lose water.

(Jackie smith, 1984, 41-2)

Mud. A fine grained clastic sediment in which most of the particles measure less than 0.06 mm. It consists of particles of minerals produced by both physical and chemical weathering.. (Ibid, 162)

Sand. Particles of rock of a size intermediate between silt and gravel, internationally defined as particles with diameters

ranging from 0.06 to 2.00 mm. Fine sand ranges up to 0.2mm, medium sand upto 0.06 mm and course sand upto 2mm. Most sands are mainly composed of hard-wearing mineral quart.

(Ibid, 214)

মখোয়শিংসিনা নৎত্রগা অতৈ মবীকশিংনা নুঙচাক অদুদগী খাইদোকপদা নুংঙাইনবা ঈশিংদা লইরিকশিংদু তাউথোকখিদুনা লৈনাং ওনখিবদা থুননবা অমসুং থবক শূ-নোম্বগী পাঙ্গল হেন্না তিংহন্দনবনি। লইবিক-লইকুপশিংদুনা লৈনাং থুনা ওনখিনবা, মশাগী লৈবিকশিংগী নপশিন্নবদু কোমথোক্লহন্নবনি। মবম অসিনা নুঙচাক য়াওবা লৈপাক্তু নুঙচাক কাওগদবা নোংমা ৱাৎলিঙৈগী মমাঙদা ঈশিংদা তীংদুনা থন্নমগদবনি।

## লৈথক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক কাওবা

লৈথক-নুঙচাক অমসুং লৈখা-নুঙচাক, নুঙচাক মখল অনিসিগী মরমদা খরা পঞ্জখ্রে। লৈথক্কী অমসুং লৈখাগী লৈবোন খায়দোক্লম্বসি থিজিন-হুমজিনবগী থাকসি চুম্নগী মিংনা উবা, মিৎযেংগী মখৈদা ওইবগী থাক্তগীনি। হৌজিক্কী মতমসিদা মীবৈপাক্তগী পুশিল্লকপা য়োৎনা মমল হুম্বা/হোঙবা হেনখিবনা মৈত্রবাক্কী য়োৎশুংসিদা চঙলিবা থবক নোম্বগী চাং, ৱাৎনা ফংলিবা মচাক-পোৎচাকশিং, মরু ওইনা, নুঙচাক অসিনি, অমসুং চঙলিবা মতম অসিনচিংবগী মমলনা মীবৈবাক্তগী চঙলকলিবসিগী মমলদগী কা হেন্না ৱাংখিবনা ওইজদবদগী হেন্দোক্তুনা অমাঙবগী মায়কৈরোমদা চঙশিনখিবনা শীনফন অসি মুৎলকখি অমসুং মসিনা মরম ওইদুনা নুঙচাক পেকপগী থৌরমসি কুপ্পা নৈনদুনা থিজিন-হুমজিনবদি লায়রদুনা অমুক্তা উজগে হাযববসু ফংবা ঙমদ্রে, লাইয়িংথৌ খমলাংবনা থৌজানবীদ্রে। মবম অসিনা তাজবা খবগী ঈ-পাউ পীজবা অসিখক্তা মঙায়রে থমজরিবসি।

নুঙচাক কাওবগী থৌরমসিদা লৈথক্কী নুঙচাক, লৈখাগী নুঙচাক তোঙান-তোঙান কাওনবা নৎত্রগা য়ানশিন-তোৎশিন্নরগা/তোৎশিন্নরবদু পূনশিল্লগা কাওমিন্নবগী থৌরম পরেং অমসুং থৌরমশিংদা খেন্নবা লৈতে। হাযরিবা থৌরম পরেং অসিদা চখরিবা থৌরমশিংদি-

**অহানবগী ওইনা নুঙচাক কাওবা :-** মমাঙগী নুমিত্তগী ঈতিংলম্বগী ঈশিং শীক থন্না থন্নম্বদু ঈশিংদু নুঙচাক্কা লৈপাক্কা য়ান্নবদুগা লৈমায় অমসুং ঈমায় মান্ননা

চিথদুনা শেম্নবা ঈশৎ ঈরমদা ঈশিং থাদোক্কনি। নৎত্রগা ঈশিৎ-তোক্লা শিত্তোক্কদবনি। লৈমায়গা ঈমায়গা মান্নরবা মতমসিদা য়োৎপাক পায়দুনা কোম মনুংদা কুমথরগা নুঙচাক্কু য়ানবা হৌগনি। নুঙচাক কোমনুং অদুগী লৈমায়দু থুংনা মথক মখা ওন্দুনা মরৈ মুন্না য়াল্লবা মতুংদা খোঙনা-খূৎনা ওৎখায় তোৎখায়দুনা মথক মখা ওন্না ওন্না নুঙচাক্কী লৈপাক য়ান্নবদু নৈখায়-লৈখায় তৌগদবনি। অসুম্না মরৈ-মুন্না, মনুং থীৎনা অমসুং নুঙচাক কোম অদুগী মথক-মখা ফাওনা ওৎখায়-নৈখায়বদা লোয়রগা ঈশিং খর অমুক থাজিন্দুনা হায়বদি নুঙচাক্কী লৈমায়দগী সেঃমিঃ ২০/২৫ রোম ঈমায়না হেন্নগৎহল্লগা, থাজিন্দুনা অমুক হন্না মখাদা লৈবা নুঙচাক মথক্তা পুখৎ-পুখত্তুনা খূৎনা চেঙ চান্বগুম ওৎ-ওত্তুনা নুঙচাক কোমদু পুমথুং থুংনা নৈখায়গনি। অসুম্না কুম্বং শানা নৈখায়রবা মতুংদা ঈশিৎ-তোক পাযদুনা কোম মনুংদগী লৈনাং তারবা ঈশিং অনৈবা, অনঙবদু শিত্তোকখিগদবনি। মনাং তাবা অদু ফমথবা নংহন্দনা লৈনাং তারবা ঈশিং লোয়না শিত্তোকখিগদবনি। শিত্তোকপদা য়ৌবা ঙমদবশিং য়াওরবদি খুজোক্লা ফাওবা চোক্কুনা লৌথোক্লবা হোৎনবা যৈ।

লৈনাং ঈশিং কোমনুংদগী লোয়না শিত্তোকপা লোয়প্লবা মতুংদা কোম অদু অমুক হন্না ঈশিং পীক থন্না থাজিনগদবনি। মসিসু মমাঙগী নোংমা য়াৎলিঙৈদা নুঙচাক ঈতিংবগী মথক্তা য়াওখিবা থৌরম অদুগা পান্দম মান্নবা অমসুং থৌদৌ-থৌওং মান্নবনি। মরম অসিনা মসিদসু মতম খরা কুইনা হায়বদি পূং ৬ তগী তাদনা ঈতিংলবদি হান্ননা মনুং থীৎনা চোৎলমদবা অমসুং পোপথে ক্লমদনা লৈহৌরম্বা থোক্লবসু মসিনা চোখোক-পোপথোকহনবা ঙমগনি। অদুনা নুঙচাক্কী মশক শেংহনবা, তরু-তরু, তনান-তনানহনবদা মতেং য়াম্না ওইগনি।

**অনিশুবা থাক্কী ওইনা নুঙচাক কাওবা ঃ-** অনিশুবা থাক্কী ওইনা নুঙচাক কাওবা অসিসু থৌদৌ-লাকতৌ, থৌওং-মতৌ অমসুং খুত্তৌ শীঙ্খাদি অহানবা থাক্কী ওইনা নুঙচাক কাওবা অসিগা চপ মান্নে। ঈশিংগী চাং শেম্বা, য়োৎপাক্লা য়ানখায়বা, খোঙনা নোইহৎ-তাহৎপা, খূৎনা নৈখায়-লৈখায়বা, তোৎখায়-ওৎখায়বা, নৈখায়দুনা ওৎখায়দুনা মথক-মখা হন্না হন্না ওন্ন ওন্না, মনুং থীৎনা মরৈ মুন্না নৈখায়বনি। মসিনা থন্নিবা পান্দমসু নুঙচাক লৈপাক অদু মশক-মশা শেংহনবনি। নৈখায়-ওৎখায়বা লোয়রগা ঈশিং ফত্তবা লৈনাং য়াওবদু শিত্তোকখিবা অমসুং ঙাইহাক লৈরগা ঈশিং অমুক থাজিন্দুনা কোমদু ঈশিংনা থনহনবা অসিনি।

নুঙচক কাওবগী অনিবক শুবগী লোয়শিন্নকপা মতুংসিগী ঈশিং অনৌবা শিনবগী মতম অসিদসু লৈনাংগী শকক য়াওবা ঈশিং থোক্লকবদি ঈশিং অমুক থাজিন, অমুক নৈথায়, অমুক ঈশিং শিত্তোক তৌদুনা লৈনাং থোক্লিবা মখৈদি ঈশিং ঈনৌ শিন-শিন্দুনা চামগদবনি।

**ঈশিং ঈরু থাজিন্দুনা চান্বা ঃ-** লৈনাং থোক্লিবা মখৈ চান্বসিদগী লৈনাং-লৈঙাংগী শকক হন্থবক্লবা মতমসিদা ঈশিং লোইনমক তেংনা শিত্তোক্লগা অরুবা ঈশিং থাজিন্দুনা নুঙচাক্কু ঙাইহাক মিনিট ১৫ বোমদং তিংদুনা থমগদবনি। অসুম্না তিংবসিদা লৈঙাংগী লৈনাং শকক যাওদ্রবনিনা ঈশিং মনুংদা নুঙচাকশিংনা লৈবিবদু উবা ফংলগনি। অসুম্না উববা মতম অসিদগীদি ঈশিং অদু লোয়নমক নুঙচাক কাওবগী কোম অদুদগী শিত্তোকখ্রগদবনি। অবোযবগী ঈশিং শিত্তোকপা অসিদি হেক ঙম্না মখৈ ঈশিংগী শকক যাওহন্দনবা অহানবা থাক্কী নুঙচাক কাওবদা শিত্তোকখিবা অদুগুম্না শিত্তোক্কদবনি।

**নুঙচাক মনবা অমসং থুম্মোক্তা চান্বা ঃ-** নুঙচাক মনবা অমসুং থুম্মোক্তা চান্বগী থবর্কসি পায়খৎনবগীদমক্তা হান্ননা থুম্মোক থৌবাং তৌদুনা থমখ্রগদবনি। থুম্মোক অসি অচৌবা মখলগী শীজিন্নদে, অরুম্বা পোৎশক হাপ্লগা চামগদবনিনা পঙপীকসু পীক্তবা, যাংতক তৌদনা, নুঙাইগদবা খন্দুনা শীজিন্নগদবনি। লৈনাং লৈঙাং পূন্নমক তাম্ছোকখিদুনা কোম মনুংদা নুঙচাক্কী শকক ঙাক্তা লৈহৌববা, ঈরু থাজিন্দুনা চান্বদগী ঈরু শিত্তোকখ্রদুনা লৈববা নুঙচাক্কু খবায খোঙনাইবা/খোঙথানবা অমদা শরুক খবা লৌখৎকদবনি। লৌখৎলিবা নুঙচাক্কু লৌখৎ-সৌখৎনা কোমনুংদা লৈবিবা অমসুং খবায মনুংদা যাওবিবা নুঙচাক মবক্তুদা ঈশিংনা তুমহনবা ৬মদবা নুঙ, উচেৎ থাচেৎ অমসুং নাপী-শীঙবীগী মপান-মবানচিংবা যাওবিব্রা হাযদুনা যেংগনি, অযাওবা থেংনববদি থেংনবিবশিংদু লৌথোক্কুনা হুন্দোকখিগদবনি। অদুগা খবায মনুংদা যাওবিবা নুঙচাক্কু মথক-মখা ওন-ওন্দুনা ফত্ত-হাওদীশিংদু মহ্ছোক্কদবনি। মহ্ছোক্লকপা নুঙচাকশিং অদু থুম্মোক অদুদা হৈজিনগনি। অসুম্না কোম মনুংদগী নুঙচাক পূন্নমক্কু কোথোক কোথোক্কুনা খবাযদা হাপ্ল-হাপ্লগা লোইনমক যাওবল্লিবা ফত্ত-হাওদীশিং মহ্ছোক্কদবনি, অদুগা থুম্মোক্তা হাপকদবনি।

ফত্ত-হাওদী মহ্ছোকখ্রবা থুম্মোক্তা হাপ্লকপা নুঙচাকশিংদু ঈশিংদা পুথদুনা মীযাম চানবা চাক থোংবগী শগোল হৱাই চান্বা অদুগুম্না চামগদবনি। হাযবদি নুঙচাক

অকনবদু খূৎনা তক্কুনা, নোই-নোইদুনা মশাদা পকপা ফত্তবা লৈপাক্কী শরুক পূম্নমক চৎখিনবা চামগদবনি। অসুম্না চামথোক্লবা মশা শেংলবা নুঙচাক্কু নুঙচামলূক থুম্মোক অদুদগী মচুম হাইরপ কংনা চিথরবা মতুংদা অচৌবা থুম্মোক নৎত্রগা শঙবাই মনা পানবশিং অদুদা হৈজিন্দুনা মচুম তাহন্দুনা নুংশিৎ লাংহন্দুনা মচুম কংহনবা ওইনা হাপ-হাপ্তুনা থমগদবনি।

**নুঙচাক য়ুমকাপোৎ অমসুং য়ুম কাবা ঃ-** য়ুমকাপোৎকী ব্রাফম মৈতান লোকপা/য়ানবগী মতাংদা পঞ্জশ্রে। মমাঙগীদুনা মৈতান য়ুমকাপোৎনি, অদুগা হন্দক্কী অসিনা নুঙচাক য়ুমকাপোৎনি। শঙবাই নৎত্রগা থুম্মোক অচৌবা মনা পানবা, মনা অদুদা পোৎপু পাবোৎ পৌ/চৈ লোনশিনবা য়াবা অদুদা নুঙচামলূকতগী অচাম্বা নুঙচাকশিং চান্ন-চান্নগা খজিক খজিক হৈজিল্লকপদুনা অসুম অসুম থনগৎলক্কুনা তোপ্না শেম্ন-শানরুবা নাইদনা য়ুমকাপোত্তু মতোমতা শেমজরকই। অসুম্না নুঙচাক চাম্বা লোয়রকপগা য়ুমকাপোৎ শেম্বা লোয়বগী মতম ঈকান কান্নদে, পোৎপু-পাবোৎ পৌ/চৈ থিংজিনবা অদুনি হেনগৎলিবসি।

নুঙচাক চাম্বা লোয়রগা য়ুমদা কাননবা পোৎ-চৈ অদুম লোইশিন-খমজিনবা, খুঞ্জিন-তাশিনবা য়ারে। অদুবু মতাং অসিদা পনগদবা অমনা মৈতাননা লম কনবা হায়বদি ভোল্যুম (Volume) দা ওনবনি অদুগা নুঙচাক অসিনা অরূম্বদা ওনবনি। মরম অসিনা য়ুমকাপোৎ অসিদা মৈতান পুবগুম য়াম্না পুবা ঙম্লোই, মৈতান্দি লমদা কঞ্জবনি, অরূম্বগী শরুক্তি করিসু য়াওদবনি। অরূম্বগী চাংদা পুবা ঙমগদবদু য়েংদুনা পাবোৎ শঙবাই/থুম্মোক্তা হাপ্লিবা নুঙচাক্কী চাং অদু লৌথোক হাপচিন তৌদুনা য়ুমকাপোত্তু শেমদুনা মসিগী মশাগী অশীবা ব্রাহন্দোক্কুগা চানহন্দুনা নুঙচাক্কু য়ুমদা থুম্মোক/শঙবাই পাবোৎ পুদুনা য়ুমদা কারক্কদবনি। অসুম্না য়ুমদা নুঙচাক কারকপা নুমিৎসিদগী নুঙচাক পেকপগী শীল্লম-শীম্ভোঙদু লোইশিল্লি।

## য়োৎশুং নুঙচাক য়ীকপা/ঈকপা

মৈত্রবাক্কী ঙল্লিভৈদগী চৎনরক্কবা "য়ীকপা/ঈকপা" গী থবক অসিমক্তবু অপিকপা পোৎ অমা অনিখক নত্তনা অতৈ অতৈশিং মৈদা থাদুনা পোৎকী মপাঙ্গল হেঙ্গৎহনবা (ফুয়ীকপা, চেকয়ীকপা, অসিনচিংবা) নৎত্রগা মশাদু তুমহন-তাকহনখিবা (য়ীমৈয়ীকপাঃ অশিবা হকচাং মৈদা পোৎলোইবা, মৈতান য়ীকপা) অসি অয়াম্বা মতমদা

লল্লক্তা লমজাও-লমমৈ নৎত্রগা অহাঙবা মফমদা চীঙদা লমমৈ থাবগুম মপান-লমপান লমহাঙ-লম্পাক্তা মৈ চাকহন্দুনা/থাদুনা (মমাঙঙৈদা বোনঃ Bone শব্দ লমহাঙদা মৈজাও থাদুনা হবাও-তয়াম তৌবদগী লৌদুনা Bonefire কৌখিবা অদুগুম্বা) নৎত্রগা মৈজাও হৌগত্তুনা থাবগা পাঙথোক্লখিবা ঙাক্তনি। হায়বিবা অসি য়োংশুং নুঙচাক ঈকপা অসিদসু তৌগদৌবিবনি।

থাজবা হাযবসিনা লাই নীঙহন্নবগী মব্দনি অমসুং লাই নীঙবশিংগী খূৎপায চেৎনা পাযবিবা পাম্বৈনি। অদুগা পূক্লীঙ শেংবা, ৱাখন্না চুম্লে খঞ্জবদুনা থাজবগী চৈশুনি। মবমশিং অসি ককচীংগী মমাঙঙৈগী য়োংশুংবা ঈপা-ঈপুশিং অদুনা তাক্লম্মী ''নুঙচাক ঈক্কদবা মফম অদু শষ্ঠী লৈঙোইনা কাং নানগুম তৈথোক্তুনা'' অদুগা মসিদা মখোযনা থাজে, লাইয়িংথৌ খমলাংবা লেঙশিল্লি, তেৎনৌ য়োং, যোখোক হেন্না পোকপীবগনি- হায়না। অসুম্না থাজবা অমসুং লাইনীঙগা লোযননা নুঙচাক মৈ ঈকপগী শীছোঙ অসিসু থৌবম পবেং মচা অমগী মখাদা চখৈ। চখবিবা থৌবম পবেংদুদি-

(১) নুঙচাক ঈকফম মফম শেম্বা অমসুং নুঙচাক শেংদোকপা,

(২) মৈযীকফম মৈফম শেম্বা অমসুং ঈকপা, অনিসিনি।

**নুঙচাক ঈকফম মফম শেম্বা অমসুং নুঙচাক শেংদোকপা ঃ-** নুঙচাক য়ুম-কাববা মতুং ঈকুই কুইদনা নুঙচাক ঈকপগী থবকশিং তৌনৈ। ঈক্লগে হাযনা খল্লক্লবা, লেপ্লবা মতমদুদা নুঙচাক ঈকফম মফম শেম-শাগদবনি। নুঙচাক ঈকপগী মফমসি য়ুমগী যেনকোন/ঈংখোল মনুংদা শোয়দনা তৌনৈ। মবম অসিমতদনি ফুযীকপগা মসিগা খেন্নবিবা। ফুঈকপদি ঈংখোল মনুংদা ঈকপসু যাই, লম্বান লমহাংদা, ঈংখোল ৱাংমদা পুথোক্তুনা মফম অমদা নৎত্রগা লম্পী মপান্দা ঈকপসু য়াই। পুম্নমকসি থাজনবগী মখা পোনবনি। মবম অসিনা থাজবগা খুদোংচাবগসি থাজবনা লাকচৈ হাযবদু উবা ফংই।

নুঙচাক ঈকপদা চঙলিবা খূৎশু-খুৎলায় অমসুং পোৎচঙশিংদি-- (১) যোৎপাক অমসুং (২) থুম্মোক য়াযমবপ চাওবা অমদি (১) শষ্ঠী, (২) লৈঙোই অমসুং (৩) চব্দ অসিনি। পোৎচঙশিংসি হান্নানা লাঙদুনা খূত্তা লৈববা মতমদা নুঙচাক ঈকপগী শীল্লমসি পায়খৎকদবনি। অদুবু পোৎলমশিংসিদি অবায়বা পোত্তা ঙাক্তনি।

নুঙচাক ঈক্লবা মফম ওইগে খল্লবা মফমদু নাপী-শীঙবী হৌবম্লগা ফান্দোক্লে, হৌবমম্রগা অদুম মখা চখদুনা লৈমায়দু অতোঙ-অকুৎ তেমদুনা লৈতেম মান্নবা

শেম শাই। অসুম্না শেল্লিবা মফর্মসি যামদ্রবদা মিটব ২/৩ বোমনা ডাইমেটব ওইনা কোযনা নংত্রগা স্লাব ওইনা শেমগদনি। নীংথিনা লৈতেম মান্নহল্লগা ঈশিং থাদুনা ঙাইহাক থম্লগা শঙ্খী-লৈঙোই থিকদুনা লৈমাযদু কাং নানগুম নান্না তৈথোক্কদবনি অমসুং তৈথোক্কই। তৈবা লোইবগা কংহন্নবা অদুম হুন্দোক্কুনা থম্বসিনা পূমকং কংলবা ফাওবদসু নুংথিল অদুমা অদুম থম্লে। নুঙচাক ঈকফমদু শেম-শাবা লোযবগা নুঙচাক অদু শেংদোক্কনি। হায়বিবা নুঙচাক শেংদোকপগী ব্রাফম অসিদি নুঙচাক্কুদগী অমোং-অকায, ফত্ত-হাওদী লৌথোক-তৈথোকপগী ব্রাফম অদু নংত্রে। "পুক্রিং শেংনা চমফুৎ চাবা, নাননা ফদী শেৎপা" হাযনবা ঈপা-ঈপুগী ব্রাহৈদুনি।মৈতৈ লাইদা নাহাইথোক্তবা পোৎ-চৈ অমত্তা কৎনদে, তুমথোক-লুপথোক্তবা, চামথোক লুথোক্তবা পোৎ অমত্তবু শেংই নংত্রগা অশেংবনি হাযনা লৌনদে। হৌজিক্কী মোডর্ন যুগসিগী লাইযেং-ডাক্তবশিংনা চামথোক্তবা পোৎ চাগনু হাযবসিদগী ভেনগনি। অসুম্না নুঙচাকশিংদু ঈশিং লপথোক্লগা কংহন্দুনা থম্লম্মী।

**মৈয়ীকফম মৈফম শেম্না অমসুং ঈকপাঃ** যোৎ শুংবগী নুঙচাক ঈকংগী থৌবম্সিসু ফুযাকপগী ফুঈকপগুম্না নুমিৎ মঙাল লৈত্রবা হাযবদি নুমিদাংগী মতমদা তৌনৈ। নুংথিলদা হাযবদি নুমিৎকী মঙাল লৈবিঙেদা ঈক্লুববদি "নুংশানা হুমদোকপা", হাযবিবসিদা নুংশানা হুমদোক্কদৌবিবাস মৈ অদুবুনি, হাযবদি মৈশাবুনি। মৈশাবু হুমদোকপা হাযবদি মৈশাদুবু মযাই নংত্রগা মতীক লৈহন্দবা হাযবদি শাদবা হাযবনি, মদুনা নুঙচাক অদুদা মখোযনা পামজবিবা মহৈদু থোকহল্লোই হাযনা থাজজবনি। মসি নুংথিলগী মতমদা নুঙচাক মৈ ঈক্তনবা অথিংবা অমা থম্লনবা নামুংবা অমা শাগৎলম্বনি। অসিগুম্বা নামুংবসি অমা-অনিসু মতুং তাবকপা থৌবমদা থেংনবকখিগনি। পুম্নমক লাই থাজজবা, অশাববু অশাবনা লোকউ, হাযবসি যানীংদবা অসনচিংবদা যুম্ফম থম্লম্বা ঙাক্তোন।

নুঙচাক ঈক্লবা মৈফম শেম্লনবগীদমক্তা চঙগদবা শীঙ, শীঙদি চকনা ওই, ওক্কদা চাং যেংদুনা মৈফম শেম্ফ মদা হোল্লক্কুনা থমগনি। মদুগা লোইননা অমুক হন্না শেংদোকখ্রবা নুঙচাকশিং অদসু থুম্মোক্কা কোন্ননা পুবক্কুনা মৈফম শেমফম মনাক অদুদা থমগনি। অদুগা ঙসাই নাপী ফান্দুনা, তেমদুনা অমসুং ব্রাই তৈদুনা শেমখিবা মফম অদুগী মযাযদা মিটব অমগা মখাযবোম্না ডাইমেটব ওইবা মওংদা অকোয়বা ফম অমা চক্ষ থাদুনা শেমই।অহানবগী থাবিবা চক্ষ অসি যামদ্রবদা সেঃমিঃ ৪০ দগী তাদনা

থা-হনগনি। মসিগী মথক্তা নুঙচাক অকংবা মরু -মরুশিং অথা-অপা মান্নবা সেঃমিঃ ৩ লোম থাগদবগী চাংদা চাইথোক্তুনা হাপকদবনি। মসিগী মথক্তা চরুগী মরোল সেঃমিঃ ৫ রোম থাবা অমা অমুক হাপকৎকনি। অসুম্না চরু অমসুং নুঙচাক্কী মরোলশিং, পোৎলম অনিসি অমুক অমুক কান্নবগা হাপ্লক্তুনা নুঙচাক লোয়শিল্লগা চরুগী মরোল থাতক তৌবা সেঃমিঃ ৩০ মুক্কী চাংদা থাগদবা অমনা মথক ঈথং থংনা হাপ্লগা লোয়শিনগদবনি। হায়রিবা মবোল মরোল লোনখৎনরিবা মপৈ অসি য়ান্নবদা মিঃ ১.২০ দগী হেলহল্লোইদবনি, হায়বদি মরোলগী মপৈ অসি মশাগী মখোঙ অদুনা মরেপ অদু পুবা ঙমদদুনা নীংখায়গল্লি অমসুং নীংখায়। অসুম্না নুমিৎ তারকপা, য়াচঙবগী অদুরাইদগী মৈ ঈক্লবা মৈফমসি শেম-শাবা লোয়দুনা থমগদবনি। অসুম্না লোয়রবা মৈফম অমদা হাপ্লিবা নুঙচাক্কী চাংদি য়োংশুং অমা, হায়বদি নোংমা [অয়ূক অমা নুংথিল অমা, (হায়বদি অয়ুক্কী পূং ৮ অদুরাইদগী নুমিদাংগী পূং ৮ লোম তাবা ফাওবগী পূং ১২ বোমগী মতম)] দা শুংবা ঙম্বা [চাউরাক্লা য়োংকাং ৬৩ গী ৮ ফাওবা হায়বদি খাইচা (সেঃমিঃ ১৫.২৫ মুক শাংবা, সেঃমিঃ ৫ রোম থাবা অমসুং খ্বাইদগী পাকপা ময়াযদা সেঃমিঃ ৭.৫০ রোম পাকপা য়োংকী মচেৎ অমাঃ সেক্সপীয়ার, ১৯১০, ৩৮১) ১২ দগী ১৬ ফাওবা] য়োংকী পোখোক থোক্কদবা নুঙচাক্কী চাং অদুখক্তং য়েংদুনা হাপ্লে।

নুঙচাক ঈকপগী শীল্লম থৌরম হায়বদি মৈ চুদুনা মৈ থাবগী থবক অসিদি নুমিদাংগী চাক তোক্লগা অযাম্বনা তৌনৈ। পোৎ-চৈ লোয়শিন-খমজিনবা পূম্নমক্তি চাক চাদ্রিঙৈদা তৌরম্লবনি। চাক তোক্তুনা থোক্লকপা মতম চাউরাক্লা পূং ৯.১০ গী মতমসিদা মৈহুম পায়দুনা থোক্লক্লগা চরুশিং অদু মকোই মরাং চোমহন্দনা তাশিন-খোমজিন তৌগদবনি। চরু ইকু মচা অদুদা মৈ চুরমদায়গী মতম, নুঙচাক মৈ ঈক্লমদাযগী মতমসিদা লাইয়িংথৌ য়োংকী মপু খমলাংববু থাগোন্নজবা কাউ'ফদে। অসুম্না লাইয়িংথৌবু থৌনিজরগা নুঙচাক য়াওরবা চরু ইকু মৈ চুগনি। চুবা খুৎচুদি মথক্তগী হৌনা চুগনি। চরুশিংদু মথক মথক চাকপা লোয়রক্তুনা মখাগী মরোল মথং মথং লৌথদুনা চাক্লক্কনি। অসুম্না চরু ইকু মচাদু পূং অনীবোমদংগী মতমদা উৎপুঙ ওন্দুনা লৈপ্লগনি। হায়রিবা চরুগী উৎশিং অদু অহিংদুমগীদি খুৎ অমুক থাররোই। নুঙচাক ওইশিল্লবরা হায়বনচিংবা অমুক য়েংনদে। হায়রিবা উৎপুঙ অদুদা চৈনা করিনা খোক্তুনা নৎত্রগা হাইদোক্তুনা য়েংবা খোৎপগী থবকসি নামুংহন্দুনা থম্মী। মসি নুঙচাক মাঙদনবা পাম্বৈনি। অহিং অদুমা অদুম উৎশিংদু ঈংথনবা থম্লমগদবনি।

নুঙচাক মৈ ঈকপা হায়রিবা শীল্লম অসিগী পান্দমদি ময়েক শেংনা পীবিরমগ্রে। অদুবু মসিগী বিজ্ঞানগী ওইবা মিৎয়েংদগী য়েংলকপা তারবদি- মৈত্রবাক্তা ফংলিবা বোগ অইরন, হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড (Bog Iron, $Fe_2O_3X2H_2O$) নি হায়বসি অশেংবা নৎত্রগা অফবা মখলগী ওইদে। হায়রিবা য়োৎচাক (Ore) অসিদা হাইড্রেটেদ ফেরোক্সাইড ($FeO.XH_2O$) কী শরুক খরা য়াওবা মাল্লি। অদুবু মদু ওইরবসু থোইদোক্না অকায়বা লৈতে। অদুনা হায়রিবা হাইড্রেটেড ওক্সাইড অনিমকসি ($Fe_2O_3.XH_2O$ অমসুং $FeO.H_2O$) অনিমক অসিবু মৈ ঈক্তুনা, হায়বদি মৈশা পীশিল্লকপা মতমদা হাইড্রেটেড ওইরম্বগী কেমিকেল বোণ্ড (Chemical Bond) অসি থুগাইবক্তুনা আইরন ওক্সাইডশিং (Iron Oxides, i e. Ferrous Oxide. FeO and Ferric Oxide $Fe_2O_3$) দা ওন্থোরক্কনি মরমদি Ferrum/Iron হায়রিবা গ্রুপ থ্রী এ (Group IIIA) গী মেটেল অসি, হাইড্রোজেন চুপশিনবা ঙম্বনিনা অমসুং চুপশিল্লিবা হায়ড্রোজেনশিংদু ফ্রী ওইনা এটমোস্ফীয়ারদা থাদোকখিগনি (খুদমঃ-- $4HCl+Fe_2 \rightleftharpoons 2FeCl_2+2H_2$) মদুনা আইরন ওক্সাইডশিং থোকহল্লক্কনি। মদুদি:-



$$\text{(i) } 2FeO.XH_2O \uparrow \xrightarrow{\text{Heated}} Fe_2O_3+XH_2\uparrow$$



$$\text{(ii) } Fe_2O_3.XH_2O \uparrow \xrightarrow{\text{Heated}} Fe_2O_3+XH_2 + X(OH)$$

অসিনি। মরম অসিনা আইরন ওক্সাইড ঙাক্তা লৈহৌরগা কেমিকেলগী ওইনা পুনশিল্লম্বা ঈশিংগী শরুকশিংসি মাঙহনখি। হায়রিবা অসিগী খুদম নুঙচাক মশা অদুদা অদুম কংজৈ অমসুং খুদম অদু মিৎনা উবা মিৎয়েংদা নুঙচাক্কী মচু মুবৈননা লৈরম্বদু মচু ঙাংথোকলকই। মুরৈনবদু ঙাংনা মুবৈনদুনা লৈঙাংগী মচুদা তারকই। অসুম্না নুঙচাক মৈ ঈকপা অসিনা য়োৎশুংবদা হেন্না মশক শেংদোক্লবা য়োৎকী শরুক য়াওবা নুঙচাক অদু ওইহল্লকই। হায়রিবা বিজ্ঞানগী ওইবা মরমশিংসি খঙড্রিঙৈগী মতমদগী হৌনা মৈত্রবাক্কী য়োৎশুংবশিংনা পাম্বে অসিবুদি চীনফা পুনরল্লবনি।

অতোপ্পা মায়কৈ অমরোমদা অহল-লম্মনশিংনা নুঙচাক মৈ ঈকপগী তৌরম্লিবা থৌদৌ অসিদি নুঙচাক অসি কেমহন্নবা অমসুং থাকহন্নবগী মিৎয়েং অমা থম্বীরম্লে। হায়রিবা নুঙচাক অসি য়োৎকী শরুক য়াওবতনি, মশা পূম্নমক য়োৎ নত্তবনা অখাকপা নুঙ/লৈপাক্কী শরুক য়াওরি। হাযরিবা লৈপাক/নুঙনি হায়দুনা লৌবিবসি কেমিকেলগী ওইনা পুশিনখিবা ঈশিংগী কনশিল্লবা মরীক (Crystal) শিং অদুনে

অদুগা য়োংকী মশানা কনশিঞ্জরবা শরুক অদুনে অনি অসিনি। অদুদসু নত্তনা অতৈ পোংলম কয়া অমসু য়াল্লিবনি। অসুম্না য়ানবসিনা নুঙচাক অসি খাকই অমসুং কেমগলি। হায়রিবা পোংলমশিং অদুদা মৈশাগা অমুক্কা পীশিল্লবা মতুংদদি মৈশা লৈরিঙৈদদি খর উইরম্মী অদুবু মৈশা অদুনা মাঙখিবগা লোয়না অউইবগী মগুণ অদু মাঙখি। মরম অসিনা নুঙচাক অসি মৈ ঈক্লবা মতুংদা অহিং অমা চূপ্পা পুমঈং ঈংহন্দুনা থল্লম্বনি। অসুম্না নুঙচাক অদু কেমহন্দুনা হান্নদগী হেন্না খাকহল্লগা শুগায়-তকখায়বদা খুদোং চাননবা শেম্মী।

## নুঙচাক কাইবা, শুবা অমসুং থমজিনবা

নুঙচাক ঈক্লবা মতুংদগীদি হায়রিবা থৌরমশিং অসি মথং মথং পরেং নাইনা চথৌ। মতাংসিদদি নুঙচাক অদু য়োংশুংবদা চুমদ্রিং হেক্তা শীজিন্নবা য়াগদবা থাক অদুদা খুত্তা লৈদুনা শুংনীংবা মতমদা য়োংশুংবা য়াহন্নবগী থৌরাংদা থম্মৈ। অদুগা থৌরমশিংসিদা চত্থরিবা শীনশূ-শীন্থাগী মওং মতৌদি ঃ-

**নুঙচাক কাইবা ঃ-** নুঙচাক কাইবগী থৌরম /থবক অসি মমাঙগী অহিংদুদা নুঙচাক মৈ ঈক্লুনা অহিংদুমা পুমঈং ঈংহন্দুনা থল্লগা নোং ঙাল্লগা লৌখৎনৈ। হায়রিবা থবকশি চক্নগী উৎ অদুদগী নুঙচাক য়াওরোইদবশিং অদু খাইদোকখ্রগা নুঙচাক্কা যানখায়-তোংখায়নরবা উৎশিং অদু খোমজিন্দুনা লৌশিনবনি। নুঙচাক ঈকপা হায়বসি নুঙচাক্কুগী মশক অমসুং মওং-মতৌ শেম্বনি হায়বদু মথক্তা উৎচপ্রে। মতীক-মগুণ হাপ্পবা নুঙচাকসি য়োংশুংবশিংগী মফমদদি য়াম্না পাম্মুরবা পোংশক্লি। মরম অসিনা থৌরমসি পায়রকপা মতমদা মৈ নীংথিনা চাকখিদ্রবা য়াওরিবা অমসুং চোইথোক-হেন্দোক্লা শন্দোক্রক্লিবা উৎশিং, পুম্নমকসি লৌথোকপা, মনথোকপা মতমদা য়াম্না তপ্না-ঈংনা, পূক্লিং লৈতানা তৌই অমসুং তৌগদবমক্লি। মরম অসিগুম্বগী থাক অসিদদি নুঙচাক মরু অমা ফাওবা মাঙহনবা নৎত্রগা চোইথোকহনখিবা য়াবা নত্তে।

ফত্ত-হৌদী, নুঙচাক য়াওরোইদবা, পামদবশিং অদু খন্দোক-মহোক্লুনা লৌথোকপা লোয়রবদা নুঙচাক য়াওবা উৎশিং অদু খূৎনা অহানবদা তাশিন-খোমজিল্লগা শুমচিংনা অমুক চিফেৎ-চিফেৎ তৌদনা নীংথিনা শিংচিন্দুনা পুল্লপ মফম অমদা তাশিন্দুনা থমগদবনি। অসুম্না তাশিল-খোমজিল্লবা উৎশিং অদু থুম্মোক মচা অমনা পেকখংলগা অচৌবশিংদা হৈজিন্দুনা থমগদবনি। হায়রিবা উৎশিং অদু

লোয়নমক খূনগংপা-লৌখংপা অমসুং থুম্মোকশিংদা হাপচিনবা লোয়বগা থুম্মোকশিং মফম চানা মথংগী থৌবম চত্থবক্কদবা খুদোংচাগদগী মফম অমদা পুল্লপ থাংজিন-পুশিন্দুনা থমগদবনি।

**নুঙচাক শুবাঃ-** নুঙচাক শুবা হায়বসি য়োং শুংবদা হেক্তমক শীজিন্নববা পোংশক অদুদা ওছোকপগী থৌবম্নি। হাযবিবা শুবগী থৌবমসি পায়দ্রিঙৈগী মমাঙদা পায়খংকদবা থৌবমদি উংশিং অদুগা যোংচাক/নুঙচাক অদুগা নুঙচাক ঈকপা মতমদা তোংশিন-তিনশিন্নখিবা অসিদগী খাযদোক্লবনি। নুঙচাক অসিনা অকম্না পোংশক ওইবা অমসুং উং অসিনা যান্না যাংবা পোংশক অমা ওইর্বনিনা অনিসি খায়দোক্লনবগী অশন্না, থৌবৈ-রাবৈ চেন্দবা পাম্বৈদি যাংকোক্তা হাপ্লগা খপতোকপনি। অসুন্না পোং খপ্লগী থবক অসি মৈত্রবাক্তদি নুপীদনা তৌবা শীনফমনিনা মতাং অসিদা মখোযগী মতেং লৌবা তাই। মৈত্রবাক্কী যূম পানবা অমসুং লৈপাক খুন্নাইগী থবক্তা নুপা নুপী খোঙ যেৎকা ওয়গা নাম্মা নামা থাংদুনা মীনা চংপগুম চংমিন্নবনিনা যোংশুংবগী নংত্রগা যোংশুং ঈমুংগী নুপীনসু/নুপীশিংনসু থবক অসি পাঙথো ক্লবগীদমক্তা থৌবাং শেম-শাদুনা লৈ। মখোযনা যাথং হেক ফংবদগী নংত্রগা নুঙচাক য়াওবা উং পুশিল্লকলে হাযবা হেক খঙবগা মথৌমক্লি শাযর্বাস খঙদুনা যাংকোক পায়দুনা থোক্লকগা খপ্পা হৌই। খপতোকপসিদা উংমখৈ পাইথোকখ্রগা নুঙচাক মখৈনা যাংকোক্তা লৈহৌই। অসুন্না উং যাওদ্রবা মশা পুমশেং শেংলবা মচু মুবৈনবম্বদগী ঙাংলৈবদুনা মশক শেংলবা যাংকোক মথক্তা লৈবিবা নুঙচাকশিংদু থুম্মোক অমদা হাপ্তুনা থম্মী। অমুক খপ, অমুপ হাপচিন তৌদুনা উং মযামদু লোযনমক খপ্তোকখ্রগা নুঙচাক লৈপাকশিং অদু ঙাক্তা তোংঙান্না লৌহৌই।

নুঙচাক খপ্পা লোইবগা মখোযশিংদু শুগাযননবা থৌবাং অমুক তৌই। মৈত্রবাক্কী মমাঙঙৈগী শুবগী অথোইবা খূৎ-শূ শুক-শুম্বল পুথোক্লনা নংত্রগা ফৌশুশঙদা নুঙচাকশিংদু পুশিন্দুনা শুবগী থবক হৌই। নুঙচাক শুবগী খূৎশু অসি চেঙ লৌনবা ফৌ শুবগী খূৎশু অদু নত্তে, যাম লৌনবা চেঙ শুবগী খূৎশু অদুনি। মৈ ঈকখোক্লনা থুগাযবা নুংঙাইহল্লগদবা হাযবদি খাকহল্লবা নুঙচাক অদু মফোন তানা শুগায়। শুগাযবিবা অসিদা মবীক অদু অসুপকী মতীক কুপ্পা শুগার্যবিবা মখৈ য়োংশুংবদা খুদোংচাবা হেল্লি। মবম অসিনা নুঙক্ল্রেং, নুঙকুপ অপৌবা য়াওহন্দনা মফোন তাববা, মনাম/মনাং ওইববা মকুপ অদুগুম শুগাযগদবনি।

নুঙচাকপু অসুম্না শুদোকলিবগী মবমদি মসিদা য়াওবিবা য়োৎকী শরুকশিংদু মবীক-মফোন ওলহন্দুনা মহাক্কী চাওবগী চাং হায়বদি কল্লিবা লমগী লমখৈ (Volume) হন্থহন্নবনি। অসুম্না কল্লিবা লম, ভোল্যুম হন্থহনবসিনা মৈশা শন্দোকপগী কন্দক্সন (Conduction) গী মপান্দা থুনা য়াঙনা লমখৈ শন্দোকপগী থবক পায়খৎপা ঙমই। মতম অমত্তদা মশা অপুন্নদু থুংনা মৈশ। শন্দোক্তুনা অশাবগী চাং মান্ননবা পুবা ঙমহল্লি। মসিনা যোৎনা মৈশা/অশাবগী মযাই লাংলগা/ফংলগা শৌদোকফম থোকপা মৈশাগী চাং অদু হন্থহনবা ঙমই। মবম অসিনা সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১৫৩৯ দা মশাগী শৌদোকফম থোকপা অসিনা সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১০০০ খক্তদা শৌদোক্তুনা যোৎশুংবা মতমদা যোৎ কাংবা (শৌদোক্লগা শৌজিন-শুংজিন্নবকপা) ঙল্লিবনি।

নুঙচাক শুগায়দুনা মফোল ওলহল্লবা মচু মুবৈনবপ ঙাংলবা যোৎকী মফোলশিংদু মতীক চাবা উগী উরুক/উরুক-খুদেং অমদা হাপ্তুনা মখুম অমনা কুপশিন্দুনা মফম চাবা অমদা যোৎশুংবগী শীল্লম-শীন্থাদ্রিবা ফাওবা থমখিগদবনি। অসুম্না লোয়শিন-খমজিন্দুনা চাইবম্না, পুথোক্লম্না খুৎশু-খুৎলায় পুম্নমক থমজিনশ্রগা মখাগী থৌবম চত্থগদবনি।

## য়োৎশুং পোৎচাক ফম-মেন লৈপাক

যোৎশুং পোৎচাকশিংগী মনুংদা মরু ওইবা তেংবাং পোৎচাক অমা ওইবিবা ফম-মেন লৈপাক হায়বসি ফম মেন্ননবা লৈপাক্লি। মফম অসিদা 'ফম' হায়দুনা মৈত্রবাক্কী করুচীংগী মমাঙঙৈগী অহল লম্মনশিংনা চৎনবী ওইনা খঙনবল্লিবা অসি যোৎশুংনবগীদমক্তা কোনফম/কোনশুংফম/যোৎশুংফম ওইর্নবিবা মৈ থাদুনা মৈ লিংলিবা মৈফম অদুবুনি (ফম শেম শাবগী মতাংদা যেংবীয়ু)। হায়বিবা 'ফম' অসি লৈপাক্লা শাই অমসুং মদুগী হাঙদোক্তুনা, হোহন্দুনা থাল্লবা মবম/মখুনশিং অদু নক্না অতৈদদি নুংশিৎ চঙবা নৎত্রগা থোকখিবা যাদনবা শেম-শাই। অসুম্না শাবিবা ফম অসি মৈহুম-তোংহুম ওইবিবা 'শুম' হায়বসিদগী লাবপা তোংনাউ কৌবা ব্রাগী ঈতো' মচা অনিখক নুংশিৎ হুমজিন্নবগীদমক ফমগী নাকনগী ফক্লাং লৈমায়দু হুৎলগা হোহন্দুনা খিংজিল্লক্কদবনি। হায়বিবা তোংনাউ অনিনা ফাওজিল্লক্লিবা মফম/মপা অসিগী অকোয়বদা লৈবিবা অহুৎপা মখুনগী শরুকশিং অদুদা মপান্দগী 'ফম' মনুংদা নুংশিৎ চঙল ক্তনবা অমসুং ফম মনুংদগী নুংশিৎ মপান্দা থোকখিদনা চেৎনা মেনশিন্দুনা থমই। হায়বিবা মফম অসি মেন্নবিবা নৎত্রগা মেনবদা শীজিন্নবিবা লৈপাক অদুবুনি

'ফম-মেন লৈপাক' হায়রিবসি। লৈপাক অসি মৈফম, উতোং অচৌবা 'ফম' অসি মেনবদা শীজিন্নবা অমসুং মেন্ননবা লৈপাক্লি হায়দুনা 'ফম' মমিংসিদা 'মেনবা' হায়বা থবক পাঙথোকপা খঙনবা ৱাহৈসিগী মচং নৎত্রগা মক/মরূ (Substance/Karnel or Seed/root woid), 'মেন' অসিগা অনিসি তায়শিন-পুনশিন্দুনা অপুন ৱাহৈ 'ফম-মেন' হায়বসি শেম্লগা পোৎশক্কী মমিং হায়দুনা পোৎলম তাকপনি।

মমাঙঙৈদা মৈত্রবাক্কী ওইনা য়োৎশুংলম্বা ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনা য়োৎশুংনবগী মৈফম লইরং অসি শাবগা মসিগী অহো অকায মেনবগী মথৌসি লাকপদা অতৈ লৈপাক মখল খক শীজিন্নবমদে, হায়বিবা ফম-মেন লৈপাক অসিদনা মেন্নরম্মী। অতৈ লৈপাক মখল -লৈমু (Compact daikish clay), লৈতান (Compact greyist-brownish clay), লৈখোম (Mud), লৈঙাং (Reddish brown soil) অসিনচিংবনা মেনবা যারমদে অমসুং মেন্নবমদে। ফম-মেন লৈপাকসিগী মবমদা পীরিবদি ঃ-

... ফম-মেন্নবা লৈপাক চন্দোন মচুগুম্বা ঙৌবতনা মেন্নে। ... হায়রিবা ফম-মেন লৈপাক অসি ধাতু অতৈ য়াওদনা যোৎ অনি তাইশিন-শমজিন্নবা যাহল্লি। ...

(ময়াংলম্বম গৌরচন্দ্র,১৯৯৭, ২২)

অসিনি। ৱাফম অসিদগী খঙলিবদি হায়বিবা লৈপাক অসি মৈতৈশিংনা নান (Anhydrite: Narurally occurring calcium sulphate, $CaSO_4$) হায়বসিগী খর ফগৎপা মখল অসিনি। মসিগুম্বা মখল অসিবু সাইন্টিফিক নৎত্রগা জিওলোজিকেল মমিংদা জিপ্সম (Gypsum) হায়না কৌনৈ। মসিগী মবমদা পীরম্বদি ঃ-

**GYPSUM.** Natural hydrated calcium sulphate, Ca $SO_4$. $2H_2O$, that loses three quaters of its water of crystallization when heated to 120.c becoming Plaster of Paris.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarou 1981,192)

Gypsum ($CaSO_4$. $2H_2O$) is a colourless or whitish mineral. It may be found massive or in colourless, transparent crystals.

Gypsum is found as lenticles, beds and masses associated with rock-salt, clay and-limestone. It may be formed by the action of sulphuric acid on limestone as stated above or it may be deposited in saline inland basins or lagoons when 37 p.c. of water has been evaporate.

Uses. When gypsum is heated at a two temperature, it loses 3/4th of its water of crystallisation and crumbles into powder called the plaster of paris which sets and forms a hard parous mass when water is added to it. The plaster of paris is very largely used in moulding, setting of fractures in bones, ceramic works, dentistry, as well as boards, insulating tiles and in the construction of auditoria as a retarder in the manufacture of portland cement, as a fertilizer as a filter in paper making

(R.C. Mehdiratta, 1967,187)

অসিশিংসিনি। ৱাফম অসিগা শ্রীগৌবচন্দ্র সিংহগী ৱারোল অসিগা চানৈ। মবম অসিনা ফম- মেন লৈপাকসি জিপ্সমনি। জিপ্সমসিগী খ্বাইদগী হেন্না ফত্তবা থাক্কী মখল অসি মৈতৈনা 'নান' হায়রিবা এনহাইড্রাইট অসিনি। মসিবুদি মৈতৈনা মচু তৈবদা শীজিন্নবনা থায়নগী/মমাঙঙৈগী মৈত্রবাক্তা লৈবা তম্পাক্তা খুন্দারিবা ফুরূপ-কাঙলূপ পূম্নমক্না মশক খঙই। অদুনা পূম্নমক্না নান অসি তৈবা য়ুম্লাক নান তৈবা ময়ূম, নান তৈব-ম্, নান্দৈবম; লৈ হায়বসিমসু খঙনৈ। অদুবু লৈপাক মখলসিবু নান হায়দুনা খঙনরমদ্রিবসিনি। নান অসিসু করিগুম্বা জিপ্সমগুম্না প্লাস্টব ওফ পেরিসসি শেম্বদি য়াই অদুবু মদুগী ময়াইদু জিপ্সমগুম্না অফবদি ওইদে (মথক্কীসিদা)। অদুবু 'ফম-মেন' লৈপাক ওইনা শীজিন্নরিবা জিপ্সমসি কয়া য়াম্না ফরবা থাক্কীনো হায়বদুদি সাইন্টিফিক চাংয়েং তৌদুনা পুথোক্ত্রি।

## ফম-মেন লৈপাক ফংফম

ফম-মেন লৈপাকসি মখল য়াম্মী অদুবু মথক্কী জিপ্সমগী মখল অসিনা খ্বাইদগী হেন্না ফৈ হায়বগী ৱাফম্নি। মথক্তা পীখিবা লৈপাকশিং নৎত্রগা ফুশা-ৱানশানবা নৎত্রগা চেকশানবা শেম্নবা লৈপাকশিং অসিনচিংবসু শীজিন্নবদি ময়া-ই। অদুবু কুইনা চত্তে হায়বগী ৱাফমসিমদি অদুম মরৈরে।

ফম-মেন লৈপাক্কী ফংফমসি শ্রীগৌরচন্দ্র সিংহনা পীবগী মতুংইন্না চীঙগোন অমদনি। হায়রিবা চীঙ্গোন অসি ককচীং খুল্লেন (ইম্ফালদগী কিঃমিঃ ৪৪ রোম খা-মৈরমদা লৈরিবা স্মোল টাউন) দগী কিঃমিঃ ৫ ফাবাত্তনা খারোমদা হাইথরগা লৌরিবা মরিং চীঙমী ফুরূপ্না তারিবা/তাবম্না চীঙশাং পরেং অমগী চীঙগোন্দনি। ফম-মেন

লৈপাক, মমাঙঙৈগী অমসুং ঙরাংগী ককচীংগী য়োৎশুংবা অহল-লম্মনশিংনা পেক্লরম্না মফম অসিগী অকোয়বা লম অদুবু তৌ-চেংপোকপী/তৌ-জেংপোকপী হায়না খঙনৈ। হায়রিবা তৌজেংপোকপীগী লম অসি ফাওদুনা শমবুম হায়না খঙনবা তুবেল মচা অমা চীঙ্গোন্দুদা চেল্লি। হায়রিবা তুরেল মচাসিগী খোংনুং/খোংলম তৌ-জেংপোকপীদা লৈবিবা অদুদগী ফম-মেন লৈপাক অসি পেক্লরম্মী। হৌজিক ফাওবদসু লৈপাক মখলসি ফংলি হায়বসি পিপলস মিয়ুজিয়ম, ককচীংগী ডাইরেক্টর শ্রীগৌবচন্দ্র সিংহনা মফমদুদগী লৈপাক মখলসি লৌরুবগা মহাক্কী মিয়ুজিয়মদা মীয়ামদা উৎনবা থল্লিবা সেম্পল (Sample) অসিনা চাংদল্লি।

## ফম-মেন লৈপাক পেকপা

ফম-মেন লৈপাক অসিসু য়োৎশুংবগী শীনফমসিদা চঙদবা য়াদবা মচাক অমনি। মসিনা য়োৎ থোকহলকপদা হকথেংননা য়াওদে হায়দুনসু থাগদৌবা মৈগী চাং অমসুং মদুনা পীগদৌরিবা মৈশাগী চাং অদুগদি ফম-মেন লৈপাকসিগা হকথেংননা ঈবোয়নে হায়বা য়াই। মৈ কামগদৌরিবসি শুমনি, শুম্না নুংশিৎ পীগদৌরির্বনি, মদুনা মৈ চাকহনগদৌরিবা, মৈশা পীগদৌবিবনি। নুংশিৎ কামশিল্লক্কদৌরিবা নুংশিৎ পুবিবা উতোং তোংনাউ অনিদু লেংশিনবদা অরেম্বদা নুংশিৎ চৎহন্দনবা হোগনু হায়বসিদি খক য়াদবনিনা পালহন্নীংবা মফমদা মৈদু পান্নবা, চাকহন্নীংলিবা, পাল্লিবা মওংদা মৈদু চাকহন্দুনা মতীক চানা মৈশা থোকহন্নবা, অরেম্বদা চৎখিগদবা নোংশিত্তু থিংননবা অহোবা মফমসি নীংথিনা মেনবা তাই। হায়রিবসি নৎত্রবদি য়োৎকাং গিল্লি নৎত্রগা চাকওই-থুমওইদবা চাকথোংদা য়োৎশুং শীস্থাদু তাই। মরম অসিনা ফম-মেন লৈপাকসি চঙদবা যাদে। অদুগা ফম-মেন লৈপাক অতৈনা মেনবসি, তৌবগীবুদি অদুম মমেন্নে অদুবু ককচীংগী য়োৎশুংবা মমাঙগী অহল-লম্মনশিংগী পূক্লিংদা কথা লুপ্লমদবগুম তৌবা মাল্লি। মরম অদুনা অনকপা শেকমাই/শেংব্রাই তুরেলগী লৈমু নৎত্রগা লৈতান্না মেনগদবগী শরুক কিংমিং ৫ লাপ্পদা চত্তুনা শম্বুম তুবেলগী ফম-মেন লৈপাক্ক পেক্লরগা মেনবনা ফৈ হায়না অহল-লম্মনশিংদুনা খনখিবা মাল্লি, লমগী অরাপ্পদুনা মখোয়গী পূক্লিংগী অপাম্বা নৎত্রগা অনকপা লমগী ওইজবদুনা হকচাং ব্রানীংদবগী অতনবা অদুবু থত্তুনা থম্বা ঙমখিদে।

ফম-মেন লৈপাক পেকপগীদমক্তা থোইদোকপা খূৎশু-খূৎলায় চঙদে, খুন্দগী মতমদুগী চীঙদা নৎত্রগা লৌবুক্তা চৎপদা মপায়থোক্কী মপায়থোক থাঙজৌ

অমা করি অমগা কোক্তা ফি অমা মহৌশাগী য়েৎপদু অদুম য়েৎলগা মচৎনৈ। য়াম্না পুরক্কদবা লীখায় অমা লাইতং অমা পেক্কদবসু নত্তে, ফিগাওদা পুরকপসু পুশিত্তবা পোৎনি। তৌবদবু চীঙলক্কী লমশাং মচা অমা চৎকদৌরিবনিনা খোঙবু অমা, কনানো অমা চৎমিন্নবসু মফৈ মরমদি ঙসিদগী চহী ৪০/৫০ গী মমাঙগী মতমদা মতমদুগী মী খ্বাইদগী হেন্না মৈত্রবাক্তা মী কুণ্ডনা তারিবা ইম্ফালগী মী লৈনরিবা ঈংখোলগী মোংশোংদা ফাওবা কৈ, কৈশাল, লমহুইনচিংবা লৈরম্বা কয়ারক হুন্না থেংনখি। অদুনা তম্বা ঙম্বা নত্তে, ঈশিংদবু লৈরবদি ঙা হেক্তা মবৈরম্মী, উমং-ৱামং ওইনবা নারক-মোংশোংবু মরৈবদি শাসু হেক্তা লৈরম্মী। অদুবু কীগন্দবা কনাগুম্বদি কিঃমিঃ ৫ রোম লাপ্লিবদু মতোমতা শোৎ-শোৎ অদুম মচৎখিদুনা ফম-মেন লৈপাক অদুম মপেক্লুই, কুইদে, ফমদুনা লৈবনদুম কুইবোই খল্লি।

তৌজেংপোকপী, শমবুম মরীন্দগী ফম-মেন লৈপাক্তু পেক্লরগা মদু নুংশাদা ফৌদোক্লুনা থম্মী। অসুম্না ফৌবসিনা লৈপাক্তু মনুং থীৎনা কংলবা মতমদা লৌশিন্দুনা শীজিন্ননীঙবা মতমদা শীজিন্নবা য়ানবা মফম চানা নীংথিনা থমজিনগদবনি।

## য়োৎশুং মৈফম 'ফম' শাবা

য়োৎশুং-য়োৎশাবা, মাঙগী অহল-লম্মনশিংনা শীজিন্নরদুনা চৎনখ্রবা লোনগী ৱাহৈ 'ফম' হায়বসিনা খঙনবিবসি কবিবুনো হায়বগী ৱাফমসিদা মথক্তা খব পঞ্জখ্রে। 'ফম' অসিবু ঈংলেজীশিংনা ফর্নাস (Furnace) হায়না কৌই অমসুং মালেমসিগী অঙনবা মতমদা কোনশুংবগী থবক পায়খিবা মচীনঙৈগী মীশিংনা মৈফম লৈবং অসি কবম্না কবিনা শাবম্বগে হাযবদু মথক্কী মতাং অমদা পীবম্বা ৱারোলদুমক শত্তোক-লৌথোক্লুনা উৎচখ্রে। অদুবু মৈত্রবাক্তা শানরম্বশিং অদুগা খুদম-চাংদম্নদুনা য়েংবদা নুংঙাইনবা ঈমাবোন্দা হন্দোক্লুনা উৎচবি--

(১) থায়নঙৈদা ঈচম চম্না (Normal ওইনা) শানরম্বা য়োৎশুং কোনফম লৈরং অসি অচৌবা, লৈমুনা লৈরং তাখত্তুনা পরিং য়াৎনা মনুং হোৎনবা উতোং অহোবগুম্বা অমনি অদুগা মদুগী মনুংদা কোনচাক (Ore) অমসুং মৈতানগী মবোন-মরোন অমমম কাননরগা খন্নরগা হাপ্লি অমসুং মখোয়শিংদু শউন্না শেম্বা মৈহুম - তোংছুম নৎত্রগা মৈকাম উতোং অমনা নুংশিৎ হুমজিনন্দুনা মৈচাক ফংহল্লগা মৈশাগী চাং সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১০০০ হেন্না য়ৌহন-কাহল্লি।

(Readers Digest Assn., 1974, 38)

(২)এসিয়া মাইনরগী মীশিং (নোংপোকথংবা শরুক্তা লৈবা হিট্রিটিশিং) না খৃষ্ট পোক্লিঙৈগী মমাঙ পোকদবা চহী লিশীং অনিগী লোয়শিল্লকপা অমসুং অমগীনা হৌগৎলকপগী মতমদা য়োংশুং-য়োংশাবা হৈরকখি। নুঙ অমসুং লৈপাক (লৈমু/ লৈতান) না লৈরং শাবগা মৈতান অমসুং য়োংচাক (Iron Ore) মনুংদা হাপ্লম্মী। মৈতান অদু মৈ চুদুনা হৌগৎলগা মৈহুম উতোং গী মতেঙনা নুংশিং কামশিন্দুনা মৈতান্দু নীংথিনা চাকহনলম্মী, মৈ থাবা চাকপদুগী মহৈনা য়োংচাক্কুদগী য়োংকী মতুম মতুম শেম্লকুনা থোক্লকম্মী। (F. Korovkin, 1985, 69-70).

মাসেমসিগী অহানবা য়োংশুংগী খুৎশুং অসি শন্দোক্লকপগা লোইননা কোনফম-মৈফম নৎত্রগা লৈবংগী খুৎশা-লাকশা অসিসু অদুম্মক শন্দোক্লকই হায়বগী ৱাফমসি মৈত্রবাক্তা চাইনাবোমদগী লাক্কুনা চৎনবল্লিবা য়োংশুং মৈফম, ককচীংগী য়োংশুংবগী 'ফম' অসিদগী খঙবা ঙমই। মৈতৈগী য়োংশুং মৈফম অসিগী মবমদা জেঃ সেক্সপীয়ারনা থম্লল্লিবা মহাক্কী মমিৎনা উবা পাউদমগী মৈতৈলোন্দা হন্দোক্লবা ৱাবোন্দি--

"মৈফম A হায়বদি লৈপাক্লা শাবা মবীল হোবা শাংনা মতুম তাবা অহোবা উতোং অমনি। মসিগী মখাথংবা মখোঙৱাইদগী ৱাগী উতোং অনি C হায়বশিংসি মশাং ওইরপ উতোং ওইবা B হায়বসিদা চঙহনখি। হাযরিবা তোংহুম অসি লৈমায়দগী খজিক্তং তৌথবনা লৈখা থারগা উচুপশিং যুংদুনা অমসুং লৈপাক্লা নপশিন্দুনা শাবনি। ... অসিখক্তনি। মসিগী মখা চত্থখিবদি মৈহুম-তোংহুম অদু হুম্না অমসুং য়োংশুংবগী হিরমসিদা চত্থস্রে। অদুবু য়োংশুংবগী শীল্লমসিদা মরু ওইরিবা খুৎশু-খুৎলায়সি মৈহুম-তোংহুম, শুম অসিদা নত্তে য়োংশুং মৈফম, 'ফম' অসিসুনি, মসিনবু হেন্না মরু ওইরিবনি। অদুগা মমাঙগী অহলশিংনা চৎনরল্লবা ৱাহৈনিনা মৈফম অসি ফম হায়দুনা অদুম শীজিন্নজরগে।

## ফম শানবা থৌরাং

য়োংশুং-য়োংশাগী শীল্লমসি পায়খৎপা তারক্লবদি ফম শাবা হাযবসিদি মশানা তাজদুনা লৈরবনি। ফমসি ঈরায় লায়নদি শানৈ হায়ববু মদুগী থৌরাংদি অদুম তৌনৈ। হায়রিবা থৌরাংসি ফম-মেন লৈপাক পেক্লুবা নুমিত্তুদগী হৌখ্রবনি। মসিগী মখা তারকপা থবকশিংদি অরাপ্পগী থবক য়াওদ্রে। হায়রিবা ফম শাবগী শীল্লমসিগী শাবা লোয়বা হায়বদি ফম মেনবদং খাক্লগা অতৈশিংদুগী থৌরম পরেংদি--

(১) ফম শানবা লৈপাক থৌবাং তৌবা,

(২) ফম শাফম মফম শেম্না,

(৩) ফম শাবা,

(৪) অবোযবা ফম শেম-শাবা, অসিনচিংবনি।

মথক্কী থৌবম পবেংসি পাঙথোকপদা যামদ্রবদা নুমিৎ ২৩ নি বোম চঙগনি। চঙলবসু চঙনা মথং মনাওশিংসি কায়দনা চাং নাইনা চঞ্চববদি খূৎলোইগনি।

**ফম শানবা লৈপাক থৌবাং তৌবা ঃ-** ফম হাযবসি শাবদা মালেমসিগী অহানবা ওইনসু লৈপাক্লা শাবনি হাযবসি মথক্কী বাবোলশিংদা উবা ফংগ্রে। মৈত্রবাক্কীসু থায়নদগী চৎনবকপা ফম অসি লৈপাক্লা শাবনি। শাগদৌবিবা ফম অসি কুইনা মৈশা লাংদুনা, মৈশা পুদুনা লৈগদবনিনা ঈচম চম্বা হাযবা লৈমু মগুণ চেন্দবা, মশা ফ্রা ফ্রা লাউনা ফাদোক্লবা লৈপাক লৈখোম অসিনা শাববুদি মহুপ খবা কূপ্পা, মশা তাশিন্না কন্তক তৌবা লৈপাক্লা শাহৌবসিনা খব খিৎ শাফৈ। মবম অসিনা লৈপাক অসি লৈমায়গী লেবোন অসিদগী লৈনুংলোমদা মিটব মখায অমবোমগী লুথবগী চাং তৌ থবগা লৌববদি ফগনি। নৎত্রগা ঈচেল লৈবা ঈশিংগী ঈশিং থেননা থুমলিবা নৎত্রগা শুপথুম থুমদ্রবা খোংনুংদগী ফম-মেন লৈপাক পেকপগুম লৈতান নৎত্রগা লৈমু পেকলুবগা যম শাবদা শীজিন্নবসু যাই, মদুনদুম হেন্না ফমগী মশা চেৎকনি। ঈচেল লৈবা ঈশিং খোংদগী/তুবেলদগী লৌকবা, ঈশিং ঈচেল মবীল, খোংনুং, খোংবান্দগী পেকলুবা অসিনা লৈপাক অদু শেম-শাবা, শীজিন্নবা যানবা থীৎপা, তোৎপনচিংবগী থবক্তা শমবা অমসুং থবক খূৎ চঙদবা হাযবদি বাদবা যাম্না হেল্লি।

তুবেল খোংনুং/মবীল খোংবান্দগী লৌকবা লৈপাক ওইববদি ফম শাবা মতমদা শীজিন্ননবা পাল্লিবা লৈপাক্কী পেৎপা, কনবগী চাং অদু ঈশিং মনাক্তা/মপান্দা লৈবনিনা খব মখৈদি মশানা পুজববনি, পেৎহন্নীংবা কলহলনীংবা চাং শেম্নদা থোইনা বাবা নৎত্রগা মতম চঙবগী বাফম অসি লৈতে হায়বা যাই। লৈতান অমসুং লৈমু অসি খুনফম শেমদুনা লৈনবিবা মফম, যুম-ঈংখোল লিংনবিবা মফমদদি পঙফং ফংনদবা, লৌবুক লমহাংনচিংবা অফংবা মফম খোঙচোৎ-খূৎচোক্তবা মফমদগী লৌকবা অমা নৎত্রগা তুবেল খোংনুং-খোংবান্দগী পেক্লুবা অমা তৌনৈ। অদুবু খোঙগং-খূৎকংবা (খোঙচোৎ-খূৎচোক্তবা) লৌবুক-লমহাঙ, লমজাও-লম্পাক্লচিংবদগী লৌকবা লৈতান লৈমুগী লৈপাকসিদি অমুক য়ান্দুনা কুপহন্দুনা শেম্না, ঈশিং চোৎহন্দুনা থীৎপা

অমসুং লৈপাক মশা মনুং থীংনা নোইবা-তোংপা অমুক চঙলি। অদুগা যুমগী ঈংখোল মনুংদগী তৌথদুনা লৈপাক লৌবা তারবসু হায়রিবা অসিদি অদুম মচঙলবনি। অদুনা পূন্নমক অসিদা শাফবদি ঈচেনগী খোঙপান্দগী পেক্লুবা অসিনা খ্বাইদগী হেন্না ওইজবা ফংই।

ককচীং ঈথে, লৌখোং ময়াম অমা লৈবসিগী মথক্তা শেকমায়/শেংবাই তুরেন্না কোনবা লমনি অমসুং লমদমসিগী খুনগী নোংপোক্কী লমখৈরোমদা ঈরম খোংলম অচৌবসু চেল্লিবনি। মরম অসিনা ঈচেল খোংবানগী লৈতান লৈপাক অমুবা (লৈমু) য়োংশুংনবা ফম শাবদা শীজিন্নরম্মী। হায়রিবা লৈপাক মখল অসি শাগদৌরিবা ফমদুগী চাঙহনগদৌরিবা অমসুং ব্রাংহনগদৌরিবা চাং অদুগী থাগদবা পাগদবগী মওং য়েংদুনা চঙগদবা লৈপাক্কী চাং য়েংদুনা লৈপাক পেক্কদবনি, হেন্না পেকশিল্লুবসু কান্নদে, পুবা লূন্নবনি, ব্রাংকদবা চাংদা পেকপসু ওইজদে, অমুক পেকফমদুদা লাক্লবনি।

লৈপাক লৈতান পেকপা অসিদা চঙগদবা খুৎশু-খুৎলায় হায়ববু থাঙজৌ নংত্রগা য়োংপাক অমা অমসুং পোল্লাং অনি অহুমগা অসি মঙাই। অসুন্না ওক্কদবা লৈপাকসি পেক্লুরগা তোংপা থীংপগী মথৌ লৈরবদি পায়রিঙৈ অদুদা লোইথোক্লগনি। লৈপাক অদু তোত্তুনা থীত্তুনা শানিংবা মওং শাবদা মওং অদুসু পেত্থরক্তুনা কায়দবা, শাবগী মেৎপা শেম্বদসু পন্দনা খুৎলোয়বা, কনবসু কন্দবা পেৎসু পেত্তবা, লৈপাক মশাদুদা পেৎহল্লবা লৈপাক্কী লৈফম থোকপা মুকথোক-মুকশিন, পৈথোক-পৈশিন, চিংথোক-চিংশিন য়াবগী পেৎপা-কনবগী মরক্কী চাং অদুদা থমগনি। অদুগা অশেম্বা লৈপাক অসি অমুক থবক অনি থোক্তনবা ফম শাগে খল্লিবা মফম নংত্রগা শীনশূশঙ/ য়োংশূঙশঙ শেমগদৌরিবা/ওইগদৌরিবা মফম অদুগী মনাক্তা পুশিন্দুনা মফম চানা থমগদবনি।

## ফম শাফম মফম শেমবা

য়োংশুংবগী খ্বাইদগী হেন্না মরু ওইরিবা খুৎশূ অনিদি 'ফম' অমসুং 'শুম' অসিনি। মখোয় অনিসি লাপ্পনা থম্না য়াদবা, মাঙ-তুং, নোংপোক-নোংচূপ, লৈফম-শাফম ওন্নফদবা অমসুং মায়ওন মায়কৈ লাননহৈদবা খুৎলায়শিংনি। মবম অসিদা থায়নদগী চৎনরকপা ওইনা লৈরিবা অনি অসিগী মায়ওন অমসুং পোথমফমদি--
"ফমনা মমায় নোংপোক ওল্লবদি শুম অসি ফমগী নোংচূপ্তা থম্মী, অদুগা অব্রাং

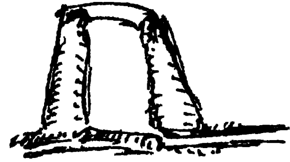
ওল্লগনা শুমনা মখারোমদা মায়ওন ওন্দুনা ফমগী খারোমদা থম্মী, অসুম্না খূৎলায় অনিসিগী মায়ওন ওন্ন-তৈননা, মনীং-মমাঙ, খা-ব্রাং পরেং অমত্তদা চুমথ্রিং থম্মে। অসুম্না চুমথ্রিং পরেং অমত্তদা থম্লিবসিগী মরমদি শুমদগী নুংশিৎ পুরক্লিবা ব্রাগী উতোং, তোংনাউ অনিদুনা খোইদবা, মবীল চুম্বা, পরিং চুম্বা উতোং ওইবা অমসুং নুংশিৎ পুরকপদা থেক্কোয় থেক্কোয় পুরক্তনা চুমথ্রিং হেক্তা লাক্রবা/চৎখিনবগী মওংদা শেম-শাখিবা অসিননি।

মথক্কী মরমশিং অসিনা য়োংশুংনবা ফম অমসুং শুম শাফম অনিসি পূন্না লৈমিন্নগদবা/লৈমিন্নবা খূৎলায় ওইবনা মখোয় অনি অসিনা য়ামদ্রবদা, পীক্র শারবদা মিটর ৪-৪.৫ গী মরাক-ময়ুং মান্নবা নৎত্রগা মরাক্লা খবা চপ্পা লম মচেৎ অমদি কনগদৌবি অমসুং শারক্লবা মতমদা কল্লি। অদুগা ব্রাফম অমনা নোং-ঈশিং চুবকপগা য়াম্না পাক্ল-চুনদবা শীল্লমনিনা মথক খন্দবা, অহাঙবা মফমদা শীনশূফম শেম্বসিসু শীনফম অতৈদগীদি য়োংশুংবগী শীনফম অসিনা খুদোং ঈচা চাদবা ওইগনি হায়বসি মৈ-হৌ-বগী শীল্লম ওইবা, মতা চাদনা মৈগী মৈথৌ হনবা যাদবা অমসুং মতম মতাং চাদ-ওইদনা মৈ মৃৎপা য়াদবা ওইবসিনা অদুম তাকচবি। আসে পূম্নমকসিগী মথক্তা মৈগী থবক্লিনা মৈহৌ-লাংপোক্কসু মরী নক্লে হাযনা খনবা ব্রাখল অসিমসু থমগদবনি। মরমশিং অসিনা মৈবু ঙম্বা পোৎলমশিং শোয়ফদ্রবদা ঈশিংদি মবাং কাযনা, খূৎলৈ-খোঙলৈ থুনা ফংবা যাবা মফম অমা ওইবগী ব্রাফর্মাসমসু খনবীহৌগদবনি। অদুগা মফম নৎত্রগা লম ফংদ্রবনি হায়না থবক-ঈনখাংদা ব্রাই চিনগদবা, হকচাং কোমলোয়দবা মফমগীসু থবক্কী ওইবা মীৎযেংসু থমহৌগদবনি।

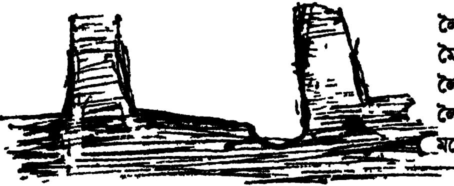
য়োং শুংনবগী ফম শানবা মথক্কী মবর্মশিং নৎত্রগা মসিদগী হেনবা খুদোং চাগদবা মরমশিং য়েংদুনা মফম খনগদবনি। নীংশিংবীগদবদি শাগদৌরিবা ফম অসি য়োংশুং অমথক্তগী নৎত্রগা য়োংশুং খূৎশুং অমুকথক্তংগী নত্তে হায়বা অসিনি। অমুক্তংগী ওইবগীদি থবক নংখ্রগা লোইরে হাযবা যাই। লৈপাক- নিংথৌগী থৌদাং পুগদৌবিবা ঈশাগী ঈবুক থাক্রগদৌরিবনি হায়বা খনগদবনি।

ফম শাগদবা মফম খল্লবা অমসুং লেপ্পবা মতমদা মফম অদুগী লৈমায অদু লৈতেম মান্নদবা হায়বদি হান্ননা শেম-শাদুনা শীজিন্নববা নৎত্রগা শীজিন্নবা লৈমায নৎত্রবদি লৈতেম মান্নবা শেম্বগী মথৌ চঙই। লৈতেম মান্নববা লৈমায অদু ফম

শেমদ্রিংঙেদা অমুক্তং শীত্তোক-নাছোকপা নংত্রগা তৈথোক-খোত্তোকপগী মথৌ তাই। অদুম্না তক তরুরবদি মীসু চঙনিংই, লাইসু চঙনীংই, শেলসু তুংনীংই। অসুম্না শেম-শাবা পুম্নমক লোয়রবদা ফম ওইগদৌরিবা মফম অদুম্মক শেম্নবা থৌরাং তৌগদৌবনি। ঙসাই মখৈ ফম হায়দুনা লাক্লিবা, শেমগদৌবা শাগদৌবিবা মওং-মতৌ পুম্নমক্কু, শেমগদৌরিবা মফম, "ফম" অসিগীদমক্তনি, মসিগী মমিং লৌদুনা পুম্নমক অদুবুসু খঙনরিবনি। হায়বিবা ফম অসিদি মহী চেল্লবা যোংকী মহীনা চেহ্বক্তুনা হিপ্প-য়াত্রবগদবা ফম, ফমুং/ফম্নুং, মফম্নি। ফম, মফম অসিদা মহী চেল্লবা য়োং অদু ফন্নগা ফমজিল্লক্কদৌবিবা মফমনি, যোং মহীনা য়োত্তুম ওইহল্লক্কদৌবিবা ফমনি।



মৈফম ওইগদৌবিবা লৈফু-লৈরাং অদুগী মখা থংবা অকোযবা শরুক অদুগী কনগদৌরিবা লম অদুগী মফমগী লমখৈ অদু মতম অসিদা যাখোক্লগদৌবনি। শাগদৌরিবা লৈপাক্কী মৈফু লৈরং অসিনা মনীঙ/মখা পাকথোক্কদবা মতোন/মথক শুমজিনগদৌবগী মওং-মতৌ অসিদা শাগদৌবিবনিনা মখোঙ অদুনা মথক্কী-শরুক মবেপ অদু পুবদা থোইনদি কায়বোয় অদুবু মীগী মিৎযেংদা মরেপকা মঙানগা চুনবা, ফিবেপ-ফিভম চুম্বা হাযবা অদুমদি তাহন্নবা মখাগী লৈখোঙ ওইগদৌবিবদুগী পাক-চাওবা যেংদুনা মখাগী লৈমাযগী লমখৈসি য়াৎপা তাই। অসুম্না য়াৎলবা লৈমায় অদুগী মনুংদনি অশেংবা য়োংকী তুংফম "ফম" হাযবসি শাগদৌবিসি।




হায়রিবা অকোয়বা, লৈপাক্কী মৈফু লৈরংগী অকোয়বা মখোঙ/মখাগী পান্দম মমি লাক্লি বা, অদুগী লৈমায় মনুংদুদা 'ফম' ওইগে/শেমগে হায়না খল্লিবা মফম/মায়কৈ অদোমদা লৈমায় অদু লোইরোই লোইরোই ঙমথনা যোৎপাক্লা তেমথবক্কদবনি। অসুম্না লোইবোই ঙমথরকপসিনা মৈফু

লৈরং অদুগী মমায় তুবৎ লাল্লক্লগা ওন্ন-তৈনবদা লৈরিবা মনুংগী ফক্লাংগী মখোঙ/ লৈখোঙ অদু ফংগদবা সেন্টিমিটর ১২ রোমদা ব্রাৎলিঙৈদা লেপথোক্লগা ঙমথরক্লিবা লৈমায়গী অব্রাংবগী চাং অদুদগী সেন্টিমিটর ১১ রোম লুথনা তৌথহনবা/হঞ্জিল্লপ তৌবগী মওংগী কোম মচা অমা ওইনা থম্মী। মসিনি য়োৎকী য়োৎষী তুংফম ফম ওইগদৌরিবসি। অসুম্না শেন্নবা লৈপাক্কী মৈফু লৈরং অদুগী মনুংগী মখা থংবা লৈমায় অদু নান্না শিত্তোক-নাছোক্লগা, লৈতেম মান্ননা ঙমথহনবদু লৈতান লৈপাক অদু খর ঈশিংদা থীৎলগা হাপ্তুনা নান্না তৈথোক্কদবনি। অদুগা অতৈবদু কংহন্দুনা থমগদবনি।

## ফম শাবা (লৈপাক্কী লৈফু-লৈরং শাবা)

ফম শাবা হায়রিবসি ফম শাফম শেমখিবদুগী মথক্তা লৈপাক্কী মৈফু লৈরং অমা মৈ থাননবগীদমক্তা শেম-শাবা অদুবুনি। মৈফু লৈরং অসিগী মতেংনা য়োৎচাক্তা/ নুঙচাক্তা য়াওরিবা য়োৎকী শরুক অদুবু শৌদোকহন্দুনা মহী চেলহল্লকদৌরিবা মৈশা অদু থোকহল্লক্কদৌরিবনি। মরম অসিনা মৈফু অসি খরা চেকশিন্না শাবা তাই। ফম মনুংগী লৈমায় ব্রাই তৈথোক্কুনা কংহল্লিঙৈগী মতমসিদা মমাঙদা ফম শানবগীদমক্তা পেক্কুনা থমখিবা লৈপাক অদু গীৎপা, নোইবা, অসিনচিংবা মওংদা শেম-শাগদবনি। হায়দগী মশানসু খরসু থোৎচরকপা অদুগা পেকপা মতমদসু নীংথিনা শেম-শাব্রবসু নুংশিৎনা নুংশাগী হকথেংননা মঙাল ফুবা নত্তনা থক্তোক-থর্কচন্দগী নৎত্রগা নুংশিৎকী নৎত্রগা মেদিয়ম (Medium) অমা ফাওদুনা শন্দোক্লকপা মঙাল (Diffused Sunlight) না ঈশিংগী মনীলগী চাং হুহ্হন্দুনা লৈপাক্কুগী পেৎপা কনবগী ফিভম হোংহল্লম্বসু য়াই। করিগুম্বা হোংলল্লবদি লৈরং শাবদা ওইহন্নিংলিবা চাং অদু তানবা অমুক শেমগদবনি অমসুং ফম শাফমদুদা পুরক্কুনা থমগদবনি।

মথক্তা লৈরং-মৈফুসিগী মওং-মতৌ ফিভম ফিরেপকী মরমদা খর পঞ্জখ্রে। মসি মরেপ্না মখাগী মখোঙগী অপাকপা (ডাইমেটর) অদুগী শরুক অনি ব্রাংই। জেঃ সেক্সপীয়ারগী মতমগী ওইনা পীরন্লিবা ইঞ্চি ৩০না অব্রাংবা ওইরগা লৈখোঙগী ডাইমেটবনা ইঞ্চি ১৫ পাকপা ওইনা পীবিরম্মী (১৯১০, ৩৫০)। অদুগা শ্রী গৌরচন্দ্রনা পীবিরম্বদা - ''ফম মনুংগী লৈমায় হৌরকপগী তোংনাউ, নুংশিৎ চঙফম মখুন ফাওবদা চাওরাক্লা ইঞ্চি ৪০ (সেঃমিঃ ৬৫ রোম) লাওই' হায়বসিনি। মরম অসিনা মসিগী অব্রাংবসি মিঃ ১.৩০ রোম ওইগনি। অদুগা মসিগী লৈখোঙগী লৈপাক্কী

অথাবসিনা সেঃমিঃ ১৫ রোম ওইনা পীবিরম্মী। অমুক নুংশিৎ চণ্ডফম তোংনাউ উতোং অনিসি সেক্সপীয়ারগী মতুং ইন্না ফমগী লৈমায়দগী কুখহল্লগা পুশিল্লক্লুনা শম্নহল্লি অদুবু শ্রীগৌরচন্দ্রগীনা ফমগী লৈমায়দগী ইঞ্চি ৫ (সেঃমিঃ ১২.৬) রোম ৱাংখৎনা হৎলি হায়না পীরি। অদুগা ফমগী মতোনগী মওং অসিদসু ওন্ন-তৈনবা মওংদা চৎনৈ। (সেক্সপীয়ারগী অয়েকপদা য়েংবীয়ু) হায়রিবশিংসি মতমগী মতুং ইন্না হোংলকপা অহোংবনি হায়দুনা লৌজরগা ঈমিৎমক্লা উরকপা মওংশিং অদুদা পাউদমজরিবা শ্রীগৌরচন্দ্রগী ৱাফমসি ওইনা লৌখৎচরি।

মশানা মখূৎ চানবা থীৎ-নোইদুনা শেমজত্রবা চাং চানা কন-পেৎপা লৈপাক্লুনা য়োৎকী মহী তৃংলগা য়োত্নুম ওল্লগদৌরিবা অদুগী অকোয়বা সেঃমিঃ ১৫ রোম চখোক্লগা লৈমায় অদুদা অথিৎপা লৈপাক্ক মতুম তানা শাংবা মশাং মশাং তারগা মরোল মরোল লোনশিন্নরগা লৈমায়দা কল্লপ নমশিল্লগা মরোনশিংদা মেৎশিন্দুনা অকোয়বা মকোয়দু থুংনা লৈপাক্কী ফক্লাং শাগদৌবিবদু সেঃমিঃ ১৫ লোম থাননবা ফমগী মচীন্দু য়ৌনীং য়ৌনীং তৌনা লৈপাক্ক নপশিল্লগা ফমগী ফক্লাংদু ৱাংখৎহল্লকই। অসুম্না লৈপাক মরোল মরোল হাপ্তুনা মৈফু লৈবংদু ৱাংখৎহল্লকপদা মৈবম নৎত্রগা মৈহুম-তোংহুমগী নুংশিৎ চণ্ডলক্লবা তোংনাউ পানগদবা মায়কৈ অদুনা লৈমায়দগী সেঃমিঃ ১২.৬ লোম য়ৌরকপদা তোংনাউ পানফম মপা অহোবা মখুন অনিখক (মসি শীজিন্নগদৌরিবা ৱাগী উতোং মচা অনিদুগী চাওবা পীকপগী মতুংইন্না অরাও-অচপ/অপীক নাইগনি) সেঃমিঃ ২০ মুক লাপ্পনা থন্নম্নগা মথকলোমদা খুজিল্লকপগী মওংদা কাখৎলক্কদবনি। অসুম্না খজিক খজিক খুজিল্লক্লুনা কাখৎলকপসিনা মৈফু লৈরংসিগী অৱাংবগী চাং মরেপ অদু ফংলকপদা মতোন্দুগী মচীন্দু সেঃমিঃ ৩০ রোম লাউবগী চাং তারক্কদবা মওংদা লৈপাককী মবোলশিংদু চণ্ডশিন চণ্ডশিন হাপকৎলক্লুনা শেল্লক্কদবনি। খুজিল্লক্লিবা মতোনসি মনীণ্ড হোবা চায়শেন অমগী মওংদা লোয়শিল্লি।

হায়রিবা লৈরং মৈফু, ফম অসিদা মৈহুম-তোংহুমগী নুংশিৎ চণ্ডফম অসিনে মৈফুসিগী মখাগী লৈখোঙদা ফমগী লৈমায়গী হেক মথক্তা, মৈহুম-তোংহুমগী তোংনাউ পাল্লিবা মায়কৈগী ওন্ন-তৈনবা ফক্লাং-লৈখোঙ লোমদা লৈবা 'ফমখা' নে অমসুং মৈতান হাপফম মচীন চায়শেন-তেঙ্গোৎ মানবা অসিনে মথোঙ অহুম অসি হৎলি। তোংনাউ পানফম, নুংশিৎ চণ্ডলক্লবা মথোঙ অদুবুনা মৈরম কৌই। মৈরমসিদগী ফক্লাংগী অথাবদু লাচ্ছোক্লগা সেঃমিঃ ২০ দমক লাপ্পরগা তোংনাউনা শুমদগী

থোক্লকপা মফমদু লৈ। হাযবিবা সেঃমিঃ ২০ অসি ফমগা শুমগা অনিগী লাপ্পবা অবাপ্পনি। মৈফুগী মখাগী মথোঙদুনা ফমখা কৌই। ফমখাসিদা মৈনা মৈবি থোক্লা চাক্তুনা লৈবা উই। যোৎ শুংবগী যোৎ কাংলকপা হাযবসি যোৎকাং অমা শুংলক্লবা ম তমদা মথোঙ অসিদা মৈতান্নচিংবা কোখোকই। মদুশিংদু কোখোক-লৌথোকপ্পগা অকাংবা যোৎ, যোৎকাংদু লৌথোকই। অদুগা মথক্কী মতোনগী মখোঙদুদা মৈতান অমসুং নুঙচাক হাপনৈ। অসুম্না হাযবিবা মথক্কী ব্রাযেলশিং অসি ঙাক্লা লৈবং-মৈফু নৎত্রগা ফম অসি শাগদবনি। শাবা লোযবগা কংহন্নবা নুংশিৎ অমসুং ডিফ্র্যুজ সনলাইট লাংহন্দুনা থমগদবনি।

## ফম শেম-শাবা

শাবা লোইববা ফম অসি নুংশাদা পুথোক্তুনা ফৌবা যাদর্বনিনা উকম অদুদা মতোমতা কংহঞ্জবকপা ঙাইদুনা লৈগদর্বনি। ফম অমা কংবগী মতর্মসি হেক শাবা লোযবদগীনা পুমকং কংবা ফাওবদা নুমিৎ ২০ দগী তাদনা চঙই। কনাগুম্না ফম মেন লৈপাক হান্না পেকহৌদবশিংদি মতম অসিদা ফম-মেন লৈপাক পেক্লবগা কংহন্নবসু যাওই। মসি যাবগীদি যাই অদুবু ফম-মেন লৈপাক অদুগী মতীক মযাইদা খব ফ৹' বা৹াল। মবমদি ফম-মেন লৈপার্কসিদি অদুক্কী মতীক কুইনা কংহল্লিবা মখৈ মগুণ হেনগৎাল, হায়বদি টেম্পবেচবগী চা" হেনগৎলগা হাযবদি মসিদা মৈশাগী চাং ১২০° সেন্টিগ্রেড পাঁশিল্লবদি প্লষ্টব ওফ পেবিস ওল্লিবনি। হাযবিবসি জিন্সমগী মগুণনি হাযবদু মথক্তা উৎচপ্রে।

নুমিৎ ২০ দগী তাদনা নুংশিত্তা ফৌদুনা কংলবা ফম অদুগী অকংবা লৈমাযশিং মনুংগী অমসুং মপানগী লৈবিবশিং অদু থাঙনা নীংথিনা নান্না খেত্তোক-নছোক্কদবনি। অসুম্না মমাযশিংদু নাল্লবা মতমদা শষ্টী লৈঙোয থুংনা তৈশিল্লগা থমই।

## শুম শেম-শাবা

শুম কবিনো হাযবগী মবমদা মথক্তা পঞ্জখ্রে। অদুবু হাযরিবা মৈহুম-তোংহুম অসিদা 'শুম' হাযবা মমিং অসি কবম্না কৌনবল্লিবনো হাযবিবা ব্রাফমসিদা খন্ন নৈনবগী বাবোল থমজবি। 'শুম' হাযবসি মৈতৈ লাইবিক অবিবশিংদা ইবা নৎত্রগা মমাঙঙৈদা শীজিন্নবম্বা ব্রাহে অমনি। ব্রাহে অসিগী ব্রাহন্দোক্তি, শুম্বল হাযর্বনি (চেংলৈবোন, খুৎয়ি অমসুং এন, মনাওযাইমা, ১৯৮৯, ৫, ৯-১০), অদুগা যোৎ শুংবদা শীজিন্নবিবা অসিসু শুম্বল শাবগুম উনা শাবা অমসুং মওং-মতৌসু শুম্বলগী মওং-মতৌ মান্না শাবা, অসিশিংসিদগী 'শুম' কৌবনি।

শুম শাবদা চঙবা পোৎচঙদি কায়গল্লোয়দবা, চেথায়গল্লোয়দবা উ- ৱাং, হৈনৌ, থৈবোং অসিনচিংবগী উকু লৌথোকপ্লগা ঈক্কুনা খোত্তুনা নানহন্নবা শরুক য়াওরিবশিংদু লৌথোকপ্লগা সেঃমিঃ ৩০ রোম্না ডাইমেটর ওইগদবা উ মকক সেঃমিঃ ৩০-৩৫ রোম শাংবা উকক অনি, ৱাগী উতোং মচা- লংচাক-ৱা (Pseudostachyum polymorphum), উতোংচাক-ৱা (Cephalostachyum pergracle or Dendrocalamus hamitonil) অসিনচিংবগী ৱাকক উতোং সেঃমিঃ ২৮-৩০ রোম শাংবা অনী, শনগী মউন, শউন অকোয়বদা সেঃমিঃ ৪৫ অসিনা ডাইমেটর ওইবা,সেঃমিঃ ১৪.৩২ বোম তাবা মচেৎ নৎত্রগা শাবু অনি, পুনলী, পুননবা মবী, কবো পয়া হায়বনি কবুক্কী নত্তবা কনম (বাগী মনম) গী নৎত্রগা লী (Cane) গী অশাংবা মবী অনি, তেংখল (Stop-wedge) ওইনবা ৱাচেৎ, সেঃমিঃ ১-১.৫ থাবা, সেঃমিঃ ১০ দগী তাদনা শাংবা অনি, শয়ি (Oak), উপল (Quercus specis) অসিনচিংবা উ মখলগী উ-চা মচা, অনোপ-অতিংগী পান্থে অনি, অমসুং খৃৎপায়ফম পান্থে শানবা উয়ুং উ মিঃ ১.৫ শাংবা অনি অমসুং মদুগী উফে সেঃমিঃ ৫-৬ লোমগী ডাইমেটবগী মিঃ ১.৫০ বোম শাংবা অমা অমসুং মদুগী পন-ফানবা থৌরী /পয়া/লী অসিনি। অদুগা 'শুম' শাবদা চঙগদবা খৃৎশু-খৃৎলাযদি - (১) লৈপাক ত্তৈনবা তোক/থাঙজৌ, (২) উ-ৱা কক্লবা হোবায, (৩) উশানবা কমথী-থাঙজৌ নৎত্রগা থাঙজৌ তোন্দুম্না, নম্বব (২) গী অসিগুম্না, (৪) শউন কক্লবা/চপ্লবা কাটি, অমসুং (৫) পয়া/লী শিননবা শঙ্গাই, (৬) পাযজা, (৭) থেঙ্গু, অসিনচিংবনি।

'শুম' হায়বিবসি তোংহুম-মৈহুম ওইনা কোনশুং-কোনশাবা অমসুং ফুশা-ৱানশাবদা থায়নঙৈগী মতমদগী শীনফম-শীল্লমশিং অসিনা হৌদোবকঙৈদগী ঈঙ্গ্রেজী ৱাহৈ বিল্লোজ (Billows) হাযবসিনা মখোয় মখোযগী মবোন্দা পুবা ৱাহৈগী ৱাহন্দোক অদুনা অদুম খঙনদুনা শীজিন্নবক্লবনি। হায়রিবা খৃৎশু-খৃৎলায অসিগী মবমদা মণিপুরগী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবিবম্না কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাবনা মহাক্কী মতমদা মমিংথক্লা উবা মৈত্রবাক্কী তোংহুম-মৈহুম, বিল্লোজসিগী মবমদা থম্বীরম্না ৱাবোন্দি ঃ-

....... (it) lead to two cylinders B, made by lining a slight excavation with stakes close together and caulked with mud. Each of these cylinders has a cover of buffalo hide accurely bound on round the rim. In the middle of each cover is a hole, a piece of cord, with a toggle attached, is placed through the hole and held

there by toggle, the other end of each cord is tied to a stick accurely buried in the ground and bent over so as to act as a spring and keep the cover always raised to its utmost.

(Col. J. Shakespear, 1910,350)

অসিনি। ব্রাবোলসিনা তাক্লিবদি, হায়রিবা শুম (Billows) অসিনা থবক্কী ওইনা পূন্নমক পানশিন-হাপচিন্দুনা লৈববা মতমগী শক্তম অদুনি। মসি করম্না শারকপা নৎত্রগা মওং- মতৌ অসিদা করম্না পানখৎ-শাগৎলক্কুনা পুরক্লিবনো হায়বগী ব্রাফমদুদি নত্তে। মবম অসিনা শুম অসি কবম্না মথক্তা পীখ্রিবা পোৎচঙশিং অসিদা করম্না থৌবম পরেংদা শাবক্লিবনো নৎত্রগা শাগদবগে হায়বদু মখাদা উৎচবি।

(১) শুম মশা ওইনবা উকক উতোং শাবা।
(২) শুম শেম্না অমসুং ফুম্না।
(৩) তোংনাউ পানবা অমসুং মৈরমদা শম্না।
(৪) শুমমায় শউন অমসুং শুমমায পানবা।
(৫) শুমায তেংখন অমসুং অনোপ-অতিংগী পাম্বে।
(৬) শুম নেৎপগী কাংলোন পরিং অমসুং খূৎপাযফম পাম্বে।
(৭) শুমমায়গীদমক চেকশিনগদবা।

অসিনি। হায়রিবা থৌরম পবেংসিগী হৌবকফমশিংদি মতোম মতোমতগী ওইনা শেম-শারকপগী ব্রাবোল থমজরিঃ-

**(১) শুম মশা ওইনবা উকক উতোং শাবা ঃ-** মথক্কী পোৎচঙশিং মনুংদা খ্বাইদগী ঈহান হানবা ওইনা পঞ্জখিবা উকক অনি অপাম্না চাংগী চাও-শাংবা অদুগী উ ফংননবা হোৎনগদবনি। মশাং-মপুম ওইনা ফংলবসু হোবাযনা কক্কুনা চঙগদৌবিবা চাও-শাংবদুদা লৌগদবনি। অসুম্না উ, উকক অনিদু ফংলবদা উকু-উবাংনচিংবদু লৌথোক-খোত্তোক্কুনা মপানগী শরুক্কু শেম-শাগদবনি। উগী মহৌশাগী হৌনবা মখোকলোম্না চাউবা, মতোল্লোম্না পীকপা অদুদা শুমগী মশা শাগদৌরিবদুগী মওং-মতৌদু অদুম শেমহৌবগদবনি। মখোক্কী অচৌববোমদা মনীঙদু হেন্না পাকথোক চাওথোক্লা অদুগা মতোনগী অপীকপা অদোমদনা হেন্না পীকশিন্না হায়বদি মনীঙগী পাক্লিবদুদগী তাথ-হন্দুনা কমথীনা/থাঙজৌনা যান্দুনা ঈৎলগা ময়ায়/মখ্বাঙদদি চেংশিনহন্দবা/চেংদবা লেপশুম/লেপশুম্বল অমগী মওং-মতৌদা মপানগী শরুক্কু শেম-শাগদবনি। মপানগী শরুকসি লোযবগা উদুগী মউগী মবুক অদু মতায়

অকোয়বদুদা সেঃমিঃ ২.৫-৩ লোমগী চাংদা থানা কোয়না খাক্লগা মনীঙ-মমাঙ/ মখোক-মতোন ফাওনা পুমহো হোহন্দুনা পাযজনা কোখোক্লদবনি। হায়বদি উকক অনিদু উগী উতোং অমমম শেমগদনি। উতোং অনিদুগী উগী ফক্লাং অদুগী অথাবদুদি চাওথোক্লিবা শকক্তুসু পীকশিল্লিবা শকক্তুসু অদুমক চাংদু লেংহন্দনা থমগদবনি।

**শুম শেম্বা অমসুং ফুম্বাঃ-** হায়বিবা উকক উতোং অনিসি মথক-মশা ওহ্বোক্লগা অপাকপা মনীঙদুনা মথক্ থংহল্লগা শুমগী শুমমাযশিং ওইগদৌবিবনি। মথক্তুসু পঞ্জপ্রে, শুমমাযসিগী ডাইমেটব অপূনবা (অহোবা অমসুং মপান) সেঃমিঃ ৩০ তাহনগদবনি। হাযবিবা উগী উতোং অনিসিগী মবেপ সেঃমিঃ ২৮-৩০ অসিদা সেঃমিঃ ২০ ওহ্বোক্লগা মদুদগী অমুক সেঃমিঃ ২.৫০ মমায অমুক মনীংলোমদগী মমাযবোমদা ওনখৎলক্লগা মফম হাদুদা নুংশিৎ থোক্লকপদু পুখিনবা ব্রাগী উতোং তোংনাউ পানফম মখুন শমমম হুৎকদবনি। হুৎলিবা মখুনশিং অসি তোংনাউগী ব্রা অদুনা চাওবগী চাং অদু যেংদুনা হুৎকদবনি। অহুৎপা মখুন্দু তোংনাউগা চানববা হাযবসিগী অবেপ্পা খঙদোক্লদবনি নৎত্রবদি খুৎহন্নবা লাক্কনি।

পূম্নমকসি লোযববা মতুংদা শুমগী মশা উগী উতোং অদুগী মবেপ নৎত্রগা অব্রাংবা সেঃমিঃ ৩০ বোম অদুগী হান্না ওহ্বোকখিবা সেঃমিঃ ২০ লোমগী অব্রাংবদু মনীঙদগী হৌনা লৈপাক হাপচিন্দুনা ফুঞ্জিল্লগা নুংশিৎ চৎপা হাযবদি মনীঙলোমদা নুংশিৎ ফাওদোকখিবা যাদনবা লৈপাক্লা চেৎনা মেনশিনগদবনি। মসিদা শুমদু থাংদোক-থাংজিন তৌবদা লৈপাক যুদনবা শেমগদবনি অমসুং থাংবদা ব্রাদনবা শুম শাফম মনাক্তা তৌবনা খূৎলোইবা অমসুং খুদোংচাবা হেনগনি।

শুম মশা ওইগদৌবিবা উকক্কী উতোং অনিদু মশাদা হুৎকদবা, হাপকদবা অমসুং শেমগদবা পূম্নমকসি পুমলোয লোযবদা ফমগী মাযওন মতুং ইন্না অমসুং শুমগা ফমগা লাপ্পফম থোকপা সেঃমিঃ ২০ লোমগী লাপ্পবদু থম্লগা শুমগী পানফম-থন্ফমদু নীংথিনা যেংলগা শুমগী মশা, উগী উতোং অনিদুগী শকক খব, হাযবদি সেঃমিঃ ১০ বোম ফুমজিন্নবা লৈপাক হনগদবনি। সেঃমিঃ ১০ গী লৈপাক হন্দো-ক্লবা মফমসিদা শুম অনি অদু তোংনাউগী হুৎখিবদু নকশিন্ননা তোংনাউ পাল্লকপদা অনিদুগী সেঃমিঃ ১.৫ দমক লাপ্পহনবা যাননবা মওং শেম-শাবগা লৈপাক মনুংদা অব্রাংবগী সেঃমিঃ ১০ ফুমজিনগদবনি। অসুম্না ফুম্বসি ফিভম চাবব্রা, মখুন চেৎলব্রা

অমসুং পাপ্লিবা ফিরেপ তারব্রা হায়বসি চেকশিন্না যেংশিনহৌগদবনি। শুম নেৎলকফমদা মখোঙ চেৎনা তোলহাইবগী মওং লৈববোয হায়বসিগী অবেপ্পা খঙদোক্কদবনি।

**তোংনাউ পানবা অমসুং ফমগী মৈরমদা শন্বাঃ-** শুম ফুমখ্রবা মতুং অসিদা তোংনাউ পানবগী থৌবমসি লৌখৎকদবনি। হান্ননা মশা-মউ াহ্দুনা মচী-মবাং কক্লবা মতুংদা অপিবা/অপাম্বা অশাংবগী চাং সেঃমিঃ ২৮-৩০ বোম শাংনা শেম-শাদুনা থমখ্রবা ব্রাগী উতোং, তোংনাউ অনিদু শুম অনিদুগী হুৎখিবা মাগী মাগী মখুন, থিংজিনফম লৈবিবা অদুদা লেংশিনগদবনি। অসুন্না লে' শিনবসিদা মপা চাবা চাদবদি ঙাইহাক থন্নগা মখুনশিংদুগী অবাওবগা তোংনাউশিংদুগী চাওবগা চানৈ, চানদে হাযবসি, মমাঙদসু য়েংখ্রে, হৌজিকসু শুমগী ফিভমদা মখুনশিংদু খব পৈবপ লৈখ্রবনিনা অমুক হন্না চেকশিন্না যেংগদবনি। কবিগুম্বা তোংহুম শুম মনুংদগী থোক্লকপা নুংশিৎ অদু মখুন অতৈ অহো-অবাক্তা যুখিদনা তোংনাউ মখুনগী মবীন্দা নীংথিনা চৎলবা য়াবগী মওং-মতৌ অসিমক চেকশিন্না যেংশিনহৌগদবনি নৎত্রবদি মৈ পাল্লোইদৌবিবনি।

তোংনাউগী অশাংবনা সেঃমিঃ ২৮ ৩০ নি অদুগা শুমগা ফমগা লাপ্পবিবনা সেঃমিঃ ২০ নি। অনিসিগী অবাপ্পদগী হেললিবসিনা শুম অমসুং ফমদা লৈচঙ ওইনা খায তংখায লৈহনগদবনি। শুমগী লৈচঙগী শকক্তুগী খঙনবা খুদম থমদুনা খবমখৈ শুম মনুংদা লেংশিনখ্রগা হেন্দোক্লকপা মচীনশিংদু চুমদ্রিং অদুম পুদুনা লাক্লগা লৈপাক্কী মৈফু-লৈবং, শুম অদুগী মশাদা মখুন হুৎলিবা মৈবম হাযনা খঙনবিবদুগী মথোঙগী মচীন্দা লেংশিন্দুনা পানশিনগদবনি। মতাং অসিদা নীংশিংগদবদি 'ফম' মৈফু অদুগী লৈপাক ফক্লাং অদু খবা থায, অদুনা খজিক্তুং হেন্না তোংনাউদু থিংজিনগদবনি। অসুন্না শুম অমসুং ফমগী মনুং অনি অদু ফাওনহল্লি।

**শুমমায় শউন অমসুং শুমমায় পানবাঃ-** শুমগী শুমমায অসি শাগী মউন শউন/শউন্না পানগদবনি। শউন অসিগী মতাংদা কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাবনা Buffalo (1910, 350) হাযনা পীবিবম্মী। মসি মহাক্লা ঈবোইগী মউন হাযনা থেংনকববা নৎত্রগা মঙোন্দা হাযবিবা মীনা ঈবোই মউম্ন হাযনা তাকপীবনবা অমদি মতৌবে। অদুবু শ্রীগৌবচন্দ্রনদি যণগী মউন (Cow hide) হাযনা পীবিবি (১৯৯৭,

২৪)। হায়রিবা য়ুমশা অনীমকসিগী শঙুন মৈত্রবাক্কী ওইনা শীজিন্নবনিনা অনিমক চুমই অদুবু শঙুন্দু খোংপা অমসুং ঈলাষ্টিসিটিগী মগুণ চেনবদুনি। হিরমসিদা হেন্না পাম্নরিবসি ষণগী মঙুনসিনা পুঙনচিংবা তিংনৈ অমসুং ঈরোইগী মঙুনসিনা অয়াম্বদা চুঙ্গোয় শানৈ।

য়োংশুং-য়োংশাগী তোংহুম-মৈহুম শুমগী শুমমায় হাপ্পদা চঙলিবা শঙুনগী পাক-চাউবসি শুমগী শুমমায়গী ডাইমেটর সেঃমিঃ ৩০ ওইরিবসি কুপশিন্নগা থেকথরক্লগা পুনশিন্দুনা ফাজিন্নবনিনা য়ামদ্রবদা সেঃমিঃ ৪৫ গী ডাইমেটর ওইবা অকোয়বা মচেৎ অনিখক্লি। হায়রিবা শঙুনসি চীঙমীশিংদা শীঙলগা ঈবায় লায়না ফংবা ঙমই। মসি শুম শাদ্রিঙৈ হায়বদি শাবা হৌগৎত্রিঙৈ মমাঙ নুমিৎ ৪/৫ দা ফংগদবনি, মসিদগী হেন্না ঙনখৎনা ফংখিবগীদি য়াই, থেংথরবদা নুমিৎ হুমনিদগীদি হেনবা য়াদ্রে। হিরমসিদা হান্নদগী শীজিন্নদুনা লাক্লিবা শঙুন ওইরবদি মদু অহিং অমখক্তমক ঈশিংদা তিঙলগা শীজিন্নবা অদুম যারে। অদুবু অনৌবা/অহনবা শীজিন্নগদবা ওইরবদি য়ামদ্রবদা নুমিৎ ২/৩ নিদি ঈশিং তিঙদবা য়াদে। মবমদি ঈশিংনা শঙুনগী শাবিবা ঈপিডমিক সেলশিং ওইরম্বা অকংবা ওর্গানিক মেটরিয়েলশিংদু চোখোকহন্দুনা ঈলাষ্টিসিটি, চিংথোক-চিংশিন য়াবগী মতীক-ময়াই অসি পী। মদুনা শঙুন অদু মৈহুম-উতোংগী ওইনা নেৎপদা অনোপ-অতিংগী মপাঙ্গল পীদুনা নুংশিৎ চ ঙথোক-চঙশিনগী অহাঙবা লম (Space or empty vaccum) পীবা ঙমই।

নীংথীনা তিঙথোক্লগা শঙুন অসিগী মমায়গা শুমগী অহোবা/অহাঙবা অদুগী ময়ায়গা মপা চানহল্লগা শুমগী উমায় অদুদা কুপশিনগনি। উমায়দুদগী হেনদ্দোকপা শঙুনগী শরুকশিং অদু উমায় অকোয়বা অদুগী মপানগী অকোয়বগী মপা অদুদা মখাবোমদা থেকথরগা শুমগী মশাগী মপান থংবা উমায়গা পাননা কবো পয়া নৎত্রগা কনম পযানা পুল্লি। অসুম্না শুমমায অনিমক্তু শঙুন হাপ্তুনা মমায় শঙুনগী শুমমায় পাল্লি। শঙুন হেন্দোকপা থেকথদুনা পুনবদা শীজিন্নরিবা কবো পয়া অসিগী মরী অসি 'পুনলী' পুন্ননবা মরী হায়না থোল্লি।

**শুমমায় তেংখন অমসুং অনোপ অতিংগী পাম্বৈঃ-** শঙুনগী শুমমায় অসি পুন্দ্রিঙৈদা শঙুন অদুগী মমায চপ চানা সেঃমিঃ ০.৭ লোম পাকপা মি:মি: ৫ রোম থাবা শঙুনগী অশাংবা মবী অমা ফাওদোকলকপা য়ানবা স্কাব মি:মি: ৭x৫ গী মখুন

অমমম শুমমায়দা হুৎকদবনি। অহোবা অসিদা শউনগী থৌবী অসি ফাওদোক্নুনা মচীন অমনা লেংপ্লগা ফাওদোক্লিবা শউন মচীন, শুমগী উগী উতোং মনুংদা লৈগদৌবিবা, অদুদা নীংথিনা ঈক্কুনা শেল্লবা সেঃমিঃ ২ না হ্লাব ওইবা সেঃমিঃ ১০ বোম শাংবা শনৈবী বা (Bambusa arundınaceae, fam, Gramıneae) গী বাচেৎ মতেক শউন মরীদুনা অহুম-মবীবক যেত্তুনা কিশি কিশিল্লগা শুম উতোং মনুংগী শউনগী মমায়দুদা পলহল-খনহন্দুনা থম্মী। হাযবিবা বাচেৎ মতেক অসিবুনা "তেংখন" কৌই অদুগা শউনগী মবী অশাংবা অদুবুনা "তেংখন মবী" হাযনা মমাঙগী অহল লম্মনশিংনা থোনবীবম্মী। অসুম্না শউন শুমমায ওইগদৌবিবা অসিদা তেংখন পাল্লবা মতুংসিদা শউন, ঙসাই মথক্তা হাযখিবা অদুগুম্না পযাগী পুনলী অমমম্না শুম অমমমদা পুনগদৌবিবনি। মসিদা পুনবগী খূৎপুন অমসুং মপানগী নুংশিৎ চঙদনবগগী মওংদি- শুমগী উগী উতোংগী মমায় অদুদা শউনগী মমায অদু অহাঙবদা/ অহোবা অদুদা নমথবগা পুনলীনা শুমগী উগী মশা অদুগা শউনগী হেন্থবকপা শরুকশিং মদুগা লাকশিন্দুনা অকোযবদু অহুম মবিবক কোযনা যেৎলগা চেৎনা লাকশিল্লগা পুল্লি।

শুমমায তেংখল পাল্লিবসি শুমমাযগী শউন অদু অনোপ অতিং শান্নবদা শউন্দু নুংশিৎ হুম্বগী নেৎথবা মতম্দা চপ তিংনা মথকলোমদা চিংশত্তুনা লৈনবা অদুগী ফিভমদুদা পুবকপা যানবা শউ ন্দুদা শউনগী তেংখল মবীদু পান্দুনা লৈনবা




পাল্লিবনি। অসুম্না পল্লগদবা তেংখন মবী অদুগী মপান্দা লৈবিবা মবীন্দু পুবক্লগা খব থাপ্তক্লা ফমগী ওন্ন-তৈনবা শুমগী নাকন্দা নোপথবা যাবা উযুং মচা অশাংবা (তিংথোক্লগা মিটব ১.৫-২ বোম শাংবা) অনিখক শুম অমমমগী ওইনা শুমদগী

মখোঙনা মিটর ২.৫ রোম লাপ্পা য়ুংলিবদুগী মতোন্দা পুল্লুগনি। পুনগদবা খূৎপুন্সি শুমমায়গী শউন্দু খ্বাইদগী হেন্না কন্না অমসুং ব্রাংখৎনা চিংখৎলিবগী চাং অদুদা উয়ুং মচা অনিদুগী মতোন্দু নমথদুনা কোজুহল্লগা পুনগদবনি। হায়রিবা উয়ুং মচা অনিসিবু 'অনোপ-অতিংগী পাম্বৈ (Device of spring) হায়না খোনবীরম্মী। হায়বিবা উয়ুং অনিসি তেক্কন্দবা শয়ি নৎত্রগা উপল উগী পাম্বী মচাশিংনা ওইনৈ। হায়রিবা 'অনোপ-অতিংগী পাম্বৈ' নৎত্রগা উয়ুং মচা অনি অসি লৈপাক্তা ফেল্লেননা মশাং মশাংদুগী মতোন্দু শুমগী মায়কৈবোমদা হাইজিল্লক্তুনা লৈননবা য়ুংগদবনি। অনোপ-অতিং পাম্বৈ অনিসিগী মতোন অনিদু তেংখল মরীনা চৈ অনিদুগী মুকখৎলিবা মপাঙ্গল অদু লাকথদুনা চিংথরক্লগা নমথদুনা পুনগদবনি। হায়রিবা পাম্বৈ মতোন অনিসি ব্রাংলবদা লৈমায়দগী মিটর ২ গী চাংদগী হেন্না ব্রাংহল্লোইদবনি অমসুং খূৎপাযফম পাম্বৈগী উফৈ নৎত্রগা ব্রাগী মখাদা তেংখন মরী পুশিল্লক্কদবনি।

**শুম নেৎপগী কাংলোন পরিং অমসুং খূৎপায়ফম পাম্বৈঃ**- খূৎপায়ফম পাম্বৈ হায়বসি শুম নেৎলিবা মী অদুগী মপাঙ্গল ওইননবা হায়র্বদি শুম নেৎলকপদা মহাক্কী থমফম খঙদ্রবা চৈঙাক লৈত্রবা মখূৎ অনিদু থম্মনবা পায়ননবা শেম্বা উয়ুং অনি য়ুংলগা উফৈ-ব্রাফৈ অমা ফৈদুনা শেম্বনি। হায়বিবা পাম্বৈসি শুমগী মনাক নক্লা অনোপ-অতিং পাম্বৈগা শুমগা অনিগী মরক্তা য়ুংগদবনি। উয়ুং অনিসি লৈচঙ নীংথিনা চঙথ্রবা লৈমায় মথক্তা মিটর ১.৫ দগী তাদনা ব্রাংনা য়ুংলগা মিটব ১.২ গী মথক মপা অদুব্রাইদা উগী নৎত্রগা ব্রাগী মফৈ অমা উয়ুং অনিদুদা কবো পয়ানা পুল্লগা শেম্মী। মসি শুম নেৎলিবা মীগী মায়ওনগী মমাঙদা উফৈ পাম্বৈদু তাননবা শুমগী নাক য়েৎ-ওয়দা উয়ুংশিংদু য়ুংগদবনি।

খূৎপায়ফম পাম্বৈসি শুম নেৎলিবা মীদুগী মপাঙ্গল পীননবা অমসুং মথৌ হাপ্পনবা পাম্বৈ, মপান্দা পায়ননবা উফৈ-ব্রাফৈনি হায়বসি মথক্তা পঞ্জখ্রে। মসি শুম নেৎপগী কাংলোন পরিংগী মনুংদা চনবা উপায়, পায়ননবা উনি। শুম নেৎপা হায়বসি নুংশিৎ হুমহননবা, নুংশিৎ পীথোক-পীশিন, চিংথোক-চিংশিন অমসুং শুম মনুংদা নুংশিৎ অমুক লৈহনবা অমদি মদু তোংনাউদা পাঙ্গলনা কামশিনগদবা/ শীৎচিনহনখিবা/হুমজিনখিবনচিংবসি পুরক্লবা থবক্নি। শুম নেৎপা হায়বসি খোঙপাক য়েৎ-ওয় অনিসিনা শুমমায়গী শউন মমায় অদুগী ময়ায়, শুমগী উগী উতোং শউননা খুমজিন্দুনা লৈরিবা অদুগী অহাঙবা/অহোবা শরুক অদুগী ময়ায়দুদা নেৎথোক-

নেৎশিন তৌদুনা নুংশিৎ থোকহনবনি। শুমমায়গী শউন্দুদা নেখবা-নমথবগী পাঙ্গল পীদবা মতমদা শুমগী উগী উতোং অহোবদুগী অহাঙবদু চাওথোক্তুনা হায়বদি লম কন্দুনা লৈ, মতমসিদা নুংশিৎ চিংশিন্দুনা অহাঙবদু থননা নুংশিৎ চঙশিন্দুনা লৈ। অদুগা নেৎথ-নমথবা মতমদা উগী উতোং অহোবদুগী অহাঙবগী শরুক্তু শউন অদুনা লৌশিনখিদুনা অহাঙবগী শরুক্তু পীকশিল্লি হায়বদি লম কনবগী শরুক্তু হুছৈ, অসুম্না খংথু-থুনা হুছরকপা, মপাঙ্গল অমনা ননথরকপসিদা উগী উতোং মনুংগী নুংশিৎনা পীক-থননা লৈবম্বদুদা অহাঙবা হুছবক্লবনিনা লৈফম লৈতদুনা মপাঙ্গলগা লোয়ননা চেহোক-হাইদোক্লক্তুনা অহাঙবা মফম থিবকপদা মায়কৈ অতৈদি উনা খাজিল্লগা লৈবদুদা লিক্তুনা চৎপা ঙমদ্রে, অদু হোদুনা লৈবিবা তোংনাউগী মচীনগী অহাঙবদুদা য়াঙনা চেনশিনখি। মবম অসিনা হায়রিবা নুংশিৎনা মপাঙ্গল অমগা লোইননা ফমগী মৈবমদা কামশিল্লকই। অসুম্না অমুক নেৎথ, অমুক নেৎত/থাদোক তৌবসিদা শুমগী শুমমায় শউন অদুনা নুংশিৎকী লৈফম অহাঙবদু অমুক পীকশিন-অমুক চাওথোক তৌদুনা নুংশিৎকী চেনথোক-চেনশিনগী পবিং অমা শেন্নকই। মসিবু নুংশিৎ হুমদোক-হুমজিন তৌবা নৎত্রগা মৈহুম-তোংহুম/উতোংলম্বা হায়না কৌই। মসি শুমগী মমায়গী শুমমায় শউন অদুনা হুম+মায়, হুমায় ওইনা থবক পাঙথোক্তুনা থোকহল্লিবনি। শউনসিবু হুমায়গী থবক তৌহল্লিবা নৎত্রগা নেৎথা অমুক চিংখৎ তৌবা অসিনা থোকহল্লিবনি। মরম অসিনা খোঙ নামা নেৎথবা মতমদা খোঙ নামা চিংখত্তুনা খোঙথাং চানা চাং নাইনা হুমগদবনি। মদুনা নুংশিৎকী চাং নাইনা চেনশিনহন্দুনা মৈ কাম্বা নৎত্রগা হুম্বগী থবক্তু চাং নাইনা নুংশিৎকী চাংচৎ কায়হন্দনা থম্বা ঙমই। থবক অসি খোঙনা নেখবগী চাং পুবা/নাইবা অসিদা নুংশিৎ হুমলিবদুগী ফিভম থোকহনবদুগী মওং পূম্নমক লৈরে। অসুম্না নেৎপসিবু খোঙনেৎ ফজনা নেৎপা নৎত্রগা খোঙনেৎ হৈবা হায়না খঙনৈ। খোঙনেৎ হৈত্রবদি নুংশিৎ চাংচৎ নাইদবনা মৈশা থোকহনবা নৎত্রগা পীবদা চাং নাইদবনা য়োৎনা শৌদোক্তুনা মহী চেল্লকপা অমসুং য়োৎ মহীদুনা চেহুরকপগী মওংসি নীংথিনা তৌবা ঙমদে, তৌদে। অদুনা য়োৎ মহীদুনা 'ফম' দা চেহুরক্তুনা তুংলবসি মতম চঙহল্লি, মপাঙ্গলসু বাই অমসুং মৈশাশু লাংঙি। মসিবু য়োৎশুংবা মমাঙগী অহন-লম্মনশিংনা চুহী লোল্লগা চিনী লৌবগী চিনী ওল্লকপা চিনী কাংবা, থুম শুংবগী থুম কাংবা অদুগুম্না য়োৎ কাংবা হায়না হায়নৈ, কৌনৈ।

**শুমমায়গীদমক চেকশিনগদবাঃ**- শুমগী শুম-মায়, শউন অসি অনোৎ-অতিং অমসুং মশাগী কোহোক- কোনশিন, অথোৎ-অকনগী চাংসি শীজিন্নরকপদা

মপাঙ্গল লৈননবগীদমক্তা শীজিন্নদবা মতম, হায়বদি য়োংশুংবগী থৌবমসি চত্থদবা মতমদদি লৌথোক্নুনা থমগদবনি। মবমদি মশাদু পাঙ্গল অমগা লোইননা চিংথোক্লগা তিংথোক্নুনা শুমমায় উতোংদা হুক্লিবনিনা মশাদু অদুম তিংদুনা লৈববদি অনোপ অতিংদা খব মখৈ ব্রাবৈ চেনবা য়াই। লৌথোক্লগা মশাদু কোমনা, মপাঙ্গল অমতা শউন্দুগী মশাদা শীজিন্নবা/লৈবিবা ওইনা লৈহন্দনা থল্লবদি ঈশিং খজিক্তুং থাবগা শউন্দুগী ঈশিং শাংনা কুইনা তিংদুনা শেল্লকপগী মগুন্দু ফংবা ব্রাদে। অদু নৎত্রবদি খব মখৈ অকায়বা ওইবা য়াই, অকাযবা খব মখৈ অসিনা মপুম অমা ওইহল্লকই। মবম অসিনা শীজিন্নদবা মতমদা শউন অদু লৌথোক্নুনা নোং-ঈশিং তাবদা চোৎলোইদবা, নোংখাঙ চাইবোইদবা মফম অমদা থৌবীনা পুল্লগা য়ান্দুনা নুংশিৎ-নুংশা লাংহন্দুনা থম্লবস্মী।

## য়োংশুং মৈফু-লৈরং 'ফম' মেনবা

য়োং শুংননবগীদমক্তা ফম শাবা লোযববা, শুম শাবা লোযবসিদা তোংনাউ মৈবমদা পানশিন্নবা মৈথোঙ, ফমখাগী মথোঙ অসিনচিংবা হুৎলগা পানশিন শমজিন্নবা তৌবসিদা ফমগী মশা অদুদা খব অকায-অতোয, অখোৎ-অশোক্লচিংবা য়াওবা থোক্কপশিংদু শেমজিন-শাজিনবা, মেনশিন-তৈশিনবা অমসুং নপশিন তোপশিনবগী মথৌ লৈ। হাযবিবা থবকশিং/থবকসি পাঙথোকপবু মমাঙগী যোংশুংবশিনা 'ফম মেনবা' হাযনা থোন্দুনা খঙনবস্মী।

ফমগী অহো-অবাক মেননবা লৈপাক নৎত্রগা পোৎলমবু ফমমেন লৈপাক কৌই হাযবসি মথক্তা পঞ্জ্রে। অদুগা লৈপাক মখলসিগী মবমসু মথক্তা ইজগ্রে। অদুবু মসি জিলামপী মনুংদা কবম্না মখলগী নৎত্রগা কবম্না থাক্কীনো হাযবদুদি ঙসি ফাওবদা কনানসু কেমিকেল এনলাইসিস তৌদুনা পুথোক্লি।

থৌবাং-ঈবাং পূম্নমক লোযবদুনা হ্যেংদি য়োংশুংবগী শীছা থৌবম অসি পাযবগে, যোংশুংলগে হাযববা নুমিত্তুদা ফম মেনবগী থৌবম অসি তৌই। ফম মেনবগী থবক অসিগী মক ওইবা পান্দমদি শুমদগী তোংনাউদা থোক্লক্লিবা নুংশিৎ অদু তোংনাউনা অমুক পুবক্লগা লৈবং-মৈফুগী মৈবম কৌবা মথোঙ অদুদা থাজিল্লিবা অমসুং চঙহল্লিবদু মবম চুম্না মবীল শোযদনা অমসুং মাযওন কাযদনা চঙননবনি। ফম মেননবা লৈপাকসি অা-মমাঙদা পেক্লুবগা শেম-শাদুনা কংহন্দুনা থমখ্রবা লৈবাক

অদু লৌথোক্লুগদবনি। হায়রিবা লৈপাকসি মনুং থিংনা কংলবা লৈপাক্লি। লৈপাক অসি লৈখোম/লৈতন অপেৎপসু নত্তবা অকনবসু নত্তবা মেত্থুনা শানীঙবা-শেম্লীংবা মওংদা শেম্না য়াবগা লোয়ননা শাখি-শেমখিবা ফিভম ফিরেপ নৎত্রগা মওং মতৌদু কায়দনা হোংদনা লৈবা ঙম্বগী অথোৎ-অপেৎ অমসুং অকন-অরিংগী চাং অদুদা শেমগদৌরিবনি। অকনবা অকংবা লৈপাক্তুদগী থাক অসি য়ৌনবা অমসুং ফিবম অসি তাননবা শেম্লবগীদমক্তদি অকংবা লৈপাক মতুমদু মকুপ তানা থুগায়রগা ঈশিংদা তিঙদুনা মনুং থিংনা চোংহল্লবদি খর লায়না থোক্কনি হায়না খল্লে। অসুম্না অকংবা লৈপাক্তু ঈশিংগা থিত্তুনা পাম্লিবা চাংগী পেৎপা নৎত্রগা কনবগী থাক্তুদা শেম্লগা থমগদবনি।

ফম মেনবসি মৈরমগী মখুন্দগী হৌগদবনি। অশেম্না লৈপাক্তুদগী খব লৌরগা মতুম তানা শাংবা মরীন ফুনবা নৎত্রগা মনুং হোদবা লৈপাক্কী উতোং মানবা অমগী মওং (Cylinder) খুৎ অনিনা তাদুনা শাগদবনি। লৈপাক্কী অশাংবা মতুমদুগী মচীন অদুদা শোয়হন-হোহনবীদনবা, শোয়রম্না, হোবম্না, কায়বম্না লৈবল্লবসু মেনবা হৌনবগী মতম চুপ্লদা মেনবিরকপা অদুগুম মেনশিন তাইশিনবীয়ু হায়না লাইযিংথৌ খমলাংবগী মিংখৈ লাইশোন শোন্দুনা মৈবমগী অহোবা মেনগদবনি। মসি তশেংনমক্কীদি মেনবা নত্তে, মৈরমগী মচীন, নুংশিৎ থোক্লকফম মখুন শাবনি। মৈরমগী মখুন মেনশিন্দুনা ফুনজিনবা হৌরকপদগী য়াম্না কন্না খুত্তা নমশিনবগী পাঙ্গল পীশিল্লগা কন্না নমশিন্দুনা নপশিল্লি। মসি মৈফুদুগী মপানগী অকায়-অতোয অমসুং অহো-অকায়, তোংনাউ থিংজিনফমগী অদুদা মেনবনি। মসিগা লোইন-লোইননা মসিগী মপাদা লৈরিবা ফম মনুংগী শরুক অদুসু মপা মপা চাননা মেনগদবনি। অদুগা ফম মনুংগী মৈরম মচীন অদুনা ময়ায়দা লৈহল্লগা কোয়না পোমথোক্লকপদা সেঃমিঃ ১৪/১৫ গী ডাইমেটরদা নোবাপ তংখায় নৎত্রগা করতানগী মনীঙ মবী ফাওদোক্লকফম অদুগী মওং মতৌদা লোয়শিনগদবনি। অসুম্না নোবাপ তংখাযগী মওংগুম পোমথোক্লিবা শরুক্তু ঈশিংনা নীংথিনা তৈথোক-নাম্থোক্তুনা ফুশাবগী চফুগী মবুক নানহনবা অদুগুম্না শিৎ নাননা থমগদবনি।

**মৈরম মরীন অমসুং মৈরম-চৈঃ**- মৈরম মবীন হায়বসি মৈবমগী মথোঙ, নুংশিৎ চঙলকফম অদু পরিং নাইনা মরীন অমা লৈহল্লিবা অহোবা পরেং অদুবুনি। ফম মেনবা হায়বসিনা খঙনরিবসিসু মৈরমগী মথোঙ অসি ফম-মেন লৈপাক্লা

মেনশিনবা অসিবু মরু ওইনা খঙনৈ। অদুগা মৈরম থাবা নৎত্রগা ফাংপা নৎত্রগা হুৎপগী থবক হায়বদি মৈরম মরীন শেম্বগী থবক অসি ফম মেনবা লোয়রবা মতুং, ফম মেন লৈপাক্লা কনশিন্দ্রিঙে, কংদ্রিঙে, অমসুং মদুনা পেৎনা লৈরিঙেগী মতমদা পায়খৎকদবনি। থবকসি, হায়বদি মৈরমদা মেল্লিবা মফম অদুদা নুংশিং চঙলক্রবা মখুন, মৈরমগী মরীন হুৎপসি মৈরম চৈনা হুৎকদবনি। মৈরম চৈ হায়রিবা/খুৎলায় অসি নাকচৈ/নাচৈ অচৌবা নৎত্রগা হৈজ্রাং (Kitchen Knife) মুক চাওবদগীনা থাঙজৌগী থাঙখোক মচামুক চাওবা চাওরাক্লা সেঃমিঃ ২.৫ দগী সেঃমিঃ ৪ রোম ফাওবগী মনুংদা লৈবা শাংনা ডাইমেটরগী মতুম তারগা অশাংবনা সেঃমিঃ ৭৫ রোম শাংনা উনা নৎত্রগা য়ানা শাবা মতুম তাবা চৈ অমনি। মৈরম চৈ অসিগী লৈচঙ ওইনা চঙগদৌরিবা মচীন অসি মায়কৈ খুদিংমক্তগী হুইদেম শানা হুইথনা তুমথরক্কদবনি। চৈ অসি নীংথিনা ঈৎলগা মশা তনান তনাল্লবা, মক্রক মক্রকচিংবা লাউদবা ওইহনগদবনি।

**মৈরম থাবা/ফাংপা/হুৎপাঃ-** মৈরম মরীল শেম্মনবা নৎত্রগা নুংশিং চঙলকফম মখুন হুৎননবা মৈরম চৈ থিল্লমদাইদা চৈ থিনদৌরিবা নুপা/থৌমী অদুনা চৈ অদু লৈপাক্তা থিনবদুদা কোম্লা চঙখিনবা ঈশিং থননা য়াওবা উরুক/উরুক-খুদেং অমগী ঈশিংদা চৈদুগী মতোন্দু থিংজিন্দুনা লুপশিল্লগা চৈ মশাদু থুংনা চোৎননবা ঈশিংদু খুৎনা লুপ্ল-লুপ্লগা নান-নান্দুনা চোৎহনগদবনি। অসুম্না চৈদুগী মশাদু থুংনা ঈশিং চোৎলবা মতমসিদা থৌমীদু/নুপাদু মফি তাখৎলগা মুক্লা শাল্লগদবগুম মাঙগী ফিজেৎকী ফিজিনশিং খোমদুনা তুংলোমদা নামৈ য়েপফমদা য়েপখৎকদবনি মরমদি মদুনা তৌগদৌরিবা নুপাগী থবক্তুদা অপনবা পীরোই। থৌমী নৎত্রগা মৈরম চৈ থিনগদৌরিবা নুপা অদুনা উরুক্তগী চৈ অদু লৌরগা মৈরম ফাংকদৌরিবা মখুন মপাদুদা লাক্লগা মখুন্দুনা ময়ায়দা তাহল্লগা মখোঙ অনি থোংখোঙ শানা লেপ্লগা মখুৎ অনিমক্লা মৈরম-চৈ অদু করাংদা পুশিল্লক্লগা করাংগী ময়ায় মপাদা চেৎনা পায়গদবনি। পায়রিবা চৈগী মচীন তুম্না চৈদোন অদুনা মখুন হুৎকে হায়দুনা খনখিবা অকক্লবা মফম অদুদা , অহানবদা মপা চাননবা মপা শেমদুনা তপ্লা নম্লগা খুৎ অনিদুদা হকচাংগী পাঙ্গল হাইরপ পীরগা অহানবগী ওইনা থিললি। খর অদু থিঞ্জিল্লগা চৈদু শত্তোক্তুনা মতোন্দু ঈশিং লুপকনি অদুগা অমুক থিনগনি। অসুম্না মৈরম চৈদু ঈশিং লুপ-লুপ্তুনা অমুক থিন অমুক শত্তোক, শত্তোক-শৎচিন তৌদুন চৈদুনা অমোনবা লৈপাক্তু ফাওননবা থিল্লি। থিল্লিবসিনা মৈরম মচীন্দু ফাওরবা মতমদা মৈরম চৈ অদু শত্তোক্তনা

লেঙদনা অদুম থল্লম্মী। লেঙদনা থল্লিবা চৈদুগী অকোয়বদা পোমথোক-পোমথোক্তুনা লৈবা লৈপাক্কী শকক শেমজিন-শাজিন তৌদ্রিঙৈসিদা নুংশিৎ মবম চুম্না, মবীন শিৎনা চৎননবা অমসুং মওং চুম্না, মথোঙ চুম্না চঙননবা শেমজিন-শাজিনগনি। অসুম্না শেমজিন-শাজিনবসি হেক লোইবগা থিংজিন-লেংশিন্দুনা লৈবিবা মৈবম চৈ থিন্দোক-থিঞ্জিন অমুক অনিবক তৌবল্লগা চৈদু খংশৎ শত্তোক্তুনা কবাং ফাওনা তুংলোমদা লংথোক হুন্দোকখি গদবনি। হায়বিবা মতম অসিদা মৈবম থাবগী থবক লোয়বে। অদুবু পূম্নমক অসিগী য়াইফনবা শেম্বী-শাবিগদবা, শিনবী-লাঙবীগদবা অমসুং থৌজান-লনকুবিগদবদি লাইয়িংথৌ খমলাংবা, চীঙভু য়োৎপোকপা, থোইয়ুম য়োৎনিংথৌনিনা লাইয়িংথৌনা লৈবা মায়কৈ, মহাক্কী লাইবুঙ-লাইকোন ওন্দুনা খুকমজগদবনি। লাইয়িংথৌ খুকমদ্রিবা ফাওবদি থৌবম অসি লোয়বে হায়না লৌনদে।

# তেৎনৌ য়োৎশুংবা

তেৎনৌ য়োৎশুংবগী শীনফমসি মালেমসিগী ওইনা ঙসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙদগী হৌখ্রে, ইন্দিযাগীগা চাইনাগীগনা চাউরাক্লা ঙসিদগী চহী ২৪০০-২৯৫০ অমসুং ২৬০০-২৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা মথংশিংনা ওইরম্বা য়াই হায়বশিংসি মথক্তা উৎচস্রে। মণিপুরদসু চাইনারোমদগী লাক্লুনা ডিফ্যুসন থিওরী (Diffusion Theory) না পুরক্লুনা চাওরাক্লা ঙসিদগী চহী ২০৫০-২০০০ রোমগী মমাঙদা আইরন এজ (Iron Age), য়োৎকী চক হৌখিবা অমসুং মদুগী মতুং খরা কোছ্-থেংথরগা নোংপোক কৈথেলমানবীদা য়োৎশুংবগী য়োখী (Iron Slag) ফংবগী ৱাফম মথক্তা থমজস্রে। মালেমসিগী য়োৎশুংবগী মহৈ মশিঙসি থেংলবসু থেংনা মৈত্রবাক্কী লমখৈ লানশিল্লকখি। অদুবু মহৈ-মশিঙসিগী অঙনবা মতমগী ৱাবোন্দা মতীক চাথা নচাক-মখুম অমসুং লৌগৎপীনবা ডোকুমেন্ট ওস্নবা মচাক ৱাৎপনা তঙ তাবা খঙবা ঙমদনা লৈরি। অদুগা ইতিহাসকী ঙবাং-নহান্দগী মতমদা অবিবা মহৈ-মশিঙগী কাংলোন অমসুং কাংখুনগী মথোঙ অসিগী খূৎশুং-লাকশুংদা মৈত্রবাক্তা কর্কচীংগী যেকল্লুপ -ফুরুপশিংনা শীনফমদা মায়বোঙ যাদুনা লৈপাক্কী থৌগায় থৌবুবকখি।

য়োৎ শুংবা, যোৎকী শরুক য়াওবা য়োৎচাক (Iron Ore: মসিবু ককচীং য়োৎশুংলম্বশিংনদি নুঙচাক কৌই) তগী য়োৎকী শরুক মখৈ খাইদোক্লুনা লৌথোকপগী থবক অসিগী মবমদা পীবল্লিবা অখঙ অহৈশিংগী ৱারোল খরা মখাদা পুথোকচরিঃ-

(1) Smelting .– This is a major process in metal working, the one which produces the usable metal from the parent ores. For copper smelting, the two main divisions of ore type require different treatment. The oxides ores can be fairly easily smelted, since the minerals will be reduced to metal simply with the admixture of carbon to the ore and their heating together to about 1,100°C. Sulphide ores must first be roasted in contact with air, which causes chemical changes allowing the resulting material to be treated like oxide ores. Iron from iron bearing copper ores can also be extracted in this way. During the smelting process the

liquid metal flows to the bottom of the furnace and the slag (q.6) floats on the top and can be removed. The smelting of iron ores a more complex matter, since the iron does not melt at the smelting temperature (1,100.C), without adequate ore porosity, or with lumps of charcoal too large, or with, too much oxygen, the process will fail. However if these complexities are mastered, a spongy mass of metal will result from the smelting while the silica which is the main impurity of iron ores will have been tapped off as slag. After smelting, copper can be cast and iron can be forged.

(Sara Champion, 1980,121)

(ii) Smelting. An industrial process for extracting metals from their ores at high temperature Generally the ore is reduced with carbon (for zink and tin) or carbon monoxide (for iron). Copper and lead are obtained by reduction of the oxide with the sulphide: for example:-



$$2Cu_2O + Cu_2S - 6Cu + So_2$$

A flux is also used to combine with impuriteis and form a slag on the top of the molten matal

(John Daintith, 1983,189)

(iii) Smelting. Process of extracting a metal from its ore by the use of heat and a reducing agent, which is usually augmented by a flux. In smelting the oxide ores of iron the reducing agent is cock and the flux limestone.

(G.E. Speck, 1960,224)

মথক্তা পীবিবা ৱাবোলশিংসি কোন শুংদোকপা হায়বসি কবিনো, মসিদা কেমিকেল বিএক্সন তৌনরিবা পোৎলমশিংসি কবি কবিনো যোৎ শুংবদনা কবি কবি চঙই, কমদৌই, করি করি থোক্লই; হাযবগী অশম্বা, অতেনবা ৱাবোল খবতনি। হৌজিক্কী মতমসিদা সাইন্টিফিক ওইবা মওংদা যোৎ শুংনরিবা অমসুং শুংবগী থৌবম পবেং পীরিবসি ব্লাস্ত ফর্নাস (Blast Furnace) তা শুংবসিনি। মসি থাযনদগী চৎনবকপা খুৎশুংশিং অসিগা ময়াঙদদি চপ মান্ননা উবা ফংই। মসিগী ৱাবোল মৈত্রবাক্কী য়োৎ শুংবগী থৌবম পবেং চত্থবকপদা পুখৎচবক্কে। মৈত্রবাক্কী য়োৎ শুংবগী মবমসিদা খজিক্তং শন্দোক্লা (টেক্নিকেল লাইন্দা) ইবিবল্লিবসি কোলোনেল জেঃ সেক্সপীযাব মতোমতমক থেংনজরি। মহাক্কী মতাংসিগী ৱাবোলদু থমজবি ঃ-

.... A layer of live charcoal is put into the furnace and the bellowsman takes his stand on the cylinders B, placing a foot over the hole in each cover and resting his hands on a cross bar. As he raises each foot in turn the cover is raised by the wooden spring and air enters through the hole in the cover as his foot descends the hole in the cover is closed and the air is forced out through the tube C; by moving his feet rapidly a strong drough is produced which soon raises the charcoal in the furnace to a great heat and a little of the ore is then sprinkled on it. Charcoal and ore are added alternately, without any flux. About 45 pounds of ore arc smelted and then the furnace is extinguished and the iron extracted (1910,350)

বড সাহেব সেক্সপীয়ারগীসি মীৎনা উবা পাউদমি। মসিমকসি হন্দক্কী পিপলস মিউজিয়ম, ককচীংগী ডিমোনষ্ট্রেসন অদুদা উৎলি। অদুগা হংলুবদসু থায়নদগী চৎনরকপনি হায়বিরকখি, অদুনদি সেক্সপীয়ারনা পোলিটিকেল এজেন্ট ওইরম্রিৱৈগী মমাঙদসু তৌবল্লগনি। শুংবা হৌদোক্লকপদসু অনৌবা হাপচিল্লকপা খবা মখৈ মান্নদ্রবসু ময়াঙদদি অমসুং অতে থৌবম থৌওংশিংদদি চপ মান্নরল্লগনি। মৈত্রবাক্কী য়োৎশুংবগী শিল্পম অসি মখাগী অসিগুম্না য়োৎ শুংবগী খঙনবী মবোলনা মকোক থংলগা থৌরমশিং অসি খায়দোকপা য়াই, মখোয়দুদিঃ-

(১) য়োৎশুংবগী খঙনবী মবোল
(২) য়োৎ শুংবগী অচঙবশিং- (ক) মী, (খ) পোৎচঙ, (গ) খুৎলায়
(৩) য়েৎ শুংবা হৌনবগী থৌরাং
(৪) য়োৎ শুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা
(৫) শুম নেৎপা অমসুং শুমগী ঈশিং য়েংবা,
(৬) মৈরম য়েংবা অমসুং মৈবম শেংদোকপা,
(৭) য়োৎকাং লোকপা,
(৮) য়োৎশুং অমা তানবা অমসুং লোয়শিনবা

অসিশিংসিনি। মখোয়শিংসি অমমমতা ওইনা মখোয়গী মরমদা নৈনরকপদা হৌজিক্কী সাইন্টিফিক প্রোসেসকী ব্লাস্ত ফর্নাসতা তৌবা মওংদুগা খুদম চাংদম্নদুনা উৎচনবা হোৎনজরি।

যোৎশুংবগী খঙনবী মবোলঃ- য়োৎশুংবগী মবোলসি মখোযগী খঙনবী লোন নত্রগা ৱাহৈ (Code Language or Word) ওইনা তৌই হাযবসি মথক্তা মৈতান য়ানবা, ফম, শুম, মৈবম, অসিনচিংবদগীসু থেংনম্লে। মবম অদুনা যোৎশুং থৌবম পবেংসিদসু অসিগুম্না খব শীজিন্নবি, মখোযদুগী ৱাহন্দোক্কা কোন্নবদিঃ-

(১) যোৎশুং অমা ঃ- নোংঙানবদগী নুমিৎ তাবা ফাওবগী মতমদা শুংবা অপুনবা অশুংবা যোৎ অদুবু যোৎশুং অমা হাযনা কৌই। মসি য়োৎকাং মশীঙদা হাযবদি যোৎকাং তবানি।

(২) যোৎকাং অমা ঃ- যোৎচাক/নুঙচাক্কুদগী [সেক্সপীযাব সাহেবকী মতুং ইন্না যোৎশুং অমা, যোৎকা° ১০ গী যোৎচাক (ওবঃ Orε) অসি পাউণ্ড ৪৫, হাযবদি কিলোগ্রাম ২০.৪১ বোম] দগী যোত্তুম অমা শুংববু যোৎকাং অমা কৌই। যোৎকাং অমা শুংবদা পূং ২ বোম চঙই।

(৩) কবি য়োৎনো? থাঙজৌনিঃ- যোৎশুংলমদাইগী মতমদা মকুপ-মপাং নৎত্রগা যুমলোন কৈবোন্নবনা শুংগদৌবিবা যোৎ অদু কবি খুৎলায নৎত্রগা খুৎশু নৎত্রগা কবিনো অমা শাগদৌবিবদু খঙনি°লর্বাদি, 'কবি যোৎনো?' হাযদুনা হংগদবনি। মদুদা যোৎশুংননবা থৌবাং লাঙলিবা মীশক অদুনা মহাক্লা শাগদৌবিবা পোৎ নৎত্রগা খুৎলায অদুগী মমিং হাযদুনা থাঙজৌনি, থাঙ্গোন্নি, শঙ্গাইনি, অসিনচিংবা শাগে নীংলিবা পোৎশক্কু হাযদুনা খুমগনি।

(৪) খবোই- খৈবোই = চামচ, স্পুন (Spoon)

(৫) চাকইনবা- ফম নৎত্রগা য়োৎশুংনবা নৈপাক্কী মৈফু লৈবংগী মচীন নৎত্রগা ফমথক্কী মথোঙ, চাযশেন তেঙ্গোৎ মনীঙ-হোবা মওং মান্নবা শাখিবদুগী মনুংদা মৈতান অমসুং নুঙচাক নুঙকুপ নৎত্রগা যোৎচাক মকুপ হাপ্লবু চাকইনবা হাযনা কৌই।

(৬) ফম চাবা ৱাৎলি ফমদা মৈতান অমসুং নুঙকুপ হাপ্পুনা চাকইল্লগা পোৎলম অনিসি (মৈতান অমসুং নুঙকুপ) না মৈশাদা তুমখিদুনা তুকথ-হুম্ভখিববু 'ফম চাই' হাযদুনা 'চাবা' হাযনা খঙনৈ। ফম নৎত্রগা মৈবম শোযবদগী মৈচাক ৱাত্তুনা মৈশা ৱাৎপদুগী মৈতান অমসুং নুঙকুপ তুম্না ঙমদদুনা তুকথদবগী মওং-মতৌ অদুবু 'ফম চাবা ৱাৎলি' হাযনা হায়।

(৭) মৈবম ফুনবা- মৈবম হায়বদি শুমদগী নুংশিৎ পুবক্কুনা লাক্লগা ফমদা নুংশিত্তু চঙহন্নবা, নুংশিৎ পুবকপা তোংনাউ মপাদা মৈবম চৈনা হুৎখিবা নুংশিৎ মথোঙ অদুবু মৈবম কৌই। মৈবম অসি ফুন্দ্রবদি নুংশিৎ নীংথিনা পীদুনা ফম মনুংগী মৈদু ফজনা চাকহল্লি। ফুল্লবদি ফজনা চাক্কে। অসুম্না মৈ নীংথিজনা চাক্লক্লিবসি

য়োৎশুংবদগী থোক্লকপা মথৌশিংনা মৈরম/নুংশিংলম অদুগী লম্বী থক্তুনা থম্বু মৈরম ফুনবা কৌই। মৈরম ফুল্লি নৎত্রগা ফুন্দে হায়বা খঙননবা খুদমদি- মৈরমগী নুংশিং পুরক্লিবা তোংনাউ অনিদুগী মপাদা নুমিৎকুম্না লংনা ঙানবা মঙান অমা লৈরবদি মৈরম ফুন্দে, মফমদু মুনা/মম্না লৈরবদি ফুল্লি খঙগদবনি।

(৮)মৈখন/মৈকন হূমায় নৎত্রগা হূমায়:- ফম অমসুং শুম অনিগী মরক্তা শুম নেৎলিবা মীগী মতুং/মনঙ্গললোমদা লৈবা য়াক্কোক্না নৎত্রগা ফকচেৎনা শাবা ফম ফমথক্তগী মৈরী-মৈরিক পাইথোরকপা/পাইখৎলকপদা শুম নেৎলিবা মীদু শোক্তনবা কন্ননবা খল্লিবা নাখন অমনি।

**য়োৎশুংবগী অচঙবশিং ঃ**- হেক হৌগৎলকপদগী লাংলক্লিবা তৌরক্লিবা পূন্নমক অসি য়োৎ শুংবগী অচঙবা ঙাক্তনি। অদুবু মতাং অসিদা হায়রিবা অসিদি ফম মৈ থাগত্তুনা থবক পায়খৎলকপদগীনা য়োৎনা মহী ওন্দুনা চেল্লক্লগা লোকপা লোযদুনা পূন্নমক লোয়শিন-খমজিনবগী মতাং ফাওবদা চঙলিবশিং অদুবুনি। মখোযদুদি ঃ-

মীদা (থবক পায়গদবশিংদা)-যোৎ শুংবগী থবকসিদা যামদ্রবা মী অহুমদি থবকসি শীজ্বাবিঙৈগী মতমসিদা চঙই অমসুং শীজিন্নৈ। মখোয অদুবু মৈতৈ পুয়ানা (১) থৌমী (২) থৌগল অমসুং শোইযাই-অহুম অসিনি। অদুবু শুম নেৎপগী থবকসিদি পাঙ্গল চঙবা অমসুং তিংবা, চোকথবা নাইবা অমসুং পোখ্বাবগী মথৌ চঙবনা মী অনিনা শীল্লোন-শীঞ্জিন নেৎপনা পাঙ্গল ওই। অমবোমদা অমুক যোৎশুং অমা শুংবা তারক্লবদি মী ৩/৪ খক অদুনা থবক পুবা ঙমলোয় মরমদি অহেনবা পাঙ্গল, মক ওইনা মীগী মপাঙ্গল চঙলি। অসিগুম্বা মতাং লাকপদা মরুপ-মপাং, শাগৈ-নাতৈনচিংবদগী পাঙ্গলগী তেংবাংবা লাক্লম্মী। মদুনা অহেনবা পাঙ্গল চঙগদবশিংদু মায়োক্লবা ঙম্নৈ। খুৎলং শেল পীদুনা নেক্লবা নৎত্রগা মীতোপ নেক্লবগী রাফমসি য়োৎশুংবগী মতমগী খুন্নাইদা মমি তাদে। তেংবাংগীদমক্ত লাকপীরিবশিংবু য়ৃম্ন/থৌমীদুনা ঙমজবা চাক-এঞ্জাংগী চানা-থক্লবগী থৌরাং শীঞ্জ-লাংজদুনা শীনশৃচাক খাঙলম্মী।

নুমিৎসিদা চঙগদবা পোৎচঙদা- মরুওইনা পোখোক পীগদবা পোৎচঙদা (১) য়োৎচাক/নুঙচাক- য়োৎচাক মকুপ নৎত্রগা নুঙকুপ, অমসুং পোৎখোক্কী তেংবাং পোৎচাক্তা (২) মৈতান অসিনি। হিরম অতৈ-অতৈগী তেংবাং পোৎলমদা (৩) লা (৪) মৈ, (৫) ঈশিং, (৬) হৈথা-পোৎথা অসিনচিংবনি। মৈতান্দি অশংবা শয়ি

(Oak Tree) দগী থাঙবনা থ্বাইদগী হেন্না ফবা হেল্লি। অতৈগী য়োৎশুংবদা, মকওইনা হৌজিক্কী সাইন্টিফিক স্মেল্টিং (Scientific Smelting) দা, তেংবাং পোৎচাক (Flux) শীজিন্নে অমসুং হাপনৈ। পোৎচাক মখলসিদা যোৎ শুংবদা শীজিন্নরিবা পোৎলমসি শুনু নৎত্রগা শুনু নুঙ মকুপ (Lime or Limestone pieces, Calcium hydroxide or slaked lime $Ca(OH)_2$, Calcium Carbonate, $CaCO_3$, Calcium Oxide or Quicklime CaO) নি। অদুবু মৈত্রবাক্কী যোৎশুংদদি মসিগুম্বা তেংবাং পোৎচাক (ফ্লক্সঃ Flux) অসি শীজিন্নবক্তে অমসুং শীজিন্নখিদে, শীজিন্নদ্রি। মসি থাযনঙৈদগী চৎনবকপা য়োৎশুং মখল ওইনা মালেম থুংনা চৎনবিবা অদুগী মশা ওইবা অসিননি।

শীজিন্নরিবা খুৎশু-খুৎলাযদা- (৭) শুম, (৮) ফম, (৯) অনোপ-অতিং পাম্বে, (১০) খুৎপায়ফম পাম্বে, (১১) উগী খবোই/খৈবোই, (১২) উক্ক/খুদেং মচা, (১৩) মৈকন/মৈখন হুমায়, (১৪) থুম্মোক-তাইক্ক (১৫) তুম্বা/লৈফু অচৌবা, (১৬) ফমথিন চৈ, (১৭) যোৎখোম চৈ, (১৮) চৈগপ, (১৯) মৈথিন চৈ, অসিনচিংবনি।

**য়োৎশুংবা হৌনবগী থৌরাংঃ**- যোৎশুংবা হৌনবগী থৌবাং অসি থবক পাযখৎলমদাইগী খুৎশু খুৎলায শেমজিন-শাজিনবা অমসুং মথৌ চঙবা পোৎলম-চৈবম হাপচিনবা, পানশিনবগী থবকশিং অদুদনি। যোৎ শু"বগী থবক অসি নোংঙাল্লকপগা যেনখোং অহানবা তম্বগী মহমদগী হৌগদবনি। হাযবিবা মতম অসিদি মৈতৈগী নোংমগী মতম পাবগী পুংজাদনি। মৈতৈগী পুংজা নৎত্রগা নোংমগী মতম পাবগী মওং মতৌদি-

মৈতৈগীদি নোংমগী মতম অসি পুল্লগা পুং ৬৪ না শাই। হাযবিবা পুং ৬৪ গী মতমসিদা পনখৈ অনি- (১) অহিং অমসুং (২) নুংথিল হাযদুনা পুং ৩২/৩২ শাই। হাযবিবা অহিং অমসুং নুংথিল অনি অসি- (ক) যাচঙবা (খ) যুথক (গ) নোংযায অমসুং (ক) নোংঙানবা (খ) যুথক (গ) নুমিৎ যুংবা হাযদুনা ঙমখৈ তরুক; অহিংগী অহুম (অহানবগীসি) অমসুং নুংথিলগী অহুম (অকোনবগীসি) থোক্লা খাযদোকই। হাযবিবসিদা যাচঙ মতুং, নুমিদাং অমদি নোংযায মতুং অহিং অমসুং অযুক অমদি নুংথিল হাযদুনা অমুক খাযদোক্লি। হাযবিবা ঙমখৈ তরুকসিগী মনুংদা (১) যাচংবদগী যুথক তানবা (যাচঙবা মতুং) নুমিদাং পুংজা ৮, (২) যুথক্কী মতম পুংজা ৮ নোংযায তানবা (নুমিদাংগী য়ুথক মতুং), (৩) নোংযাযদগী যুথক তানবা পুংজা ৮ (নোংয়ায মতুং অহিং), অমদি (৪) নোংযায়গী যুথক্কগী নোংঙানবা তানবা পুং ৮ (নোংযায় যুথক মতুংঃ নোংঙাল্লমদায) অমসুং (১) নোংঙানবদগী অয়ুক্কী যুথক তানবা পুং ৮ (অযুক), (২) যুথক্কগী নুমিৎ য়ুংবা তানবা পুং ৮ (নুমিৎ য়ুংলমদায), (৩) নুমিৎ

য়ুংবগী নুংথিলগী য়ুথক তানবা পুং ৮ (নুমিৎ য়ুংবা মতুং) অমদি (৪) নুংথিলগী য়ুথক্তগী য়াচঙবা তানবা পুং ৮ (নুমিৎ তারমদায়ঃ নুমিদাংবাইরম) হায়না খায়দোক্লগা পুং ৮/৮ না মতমগী অশাংবা ওইরগা অহিংগী তাংকক অনি (১) নুমিদাং অমসুং (২) অহিংগী মতম অমদি নুংথিলগী তাংকক্তা (১) অয়ুক অমসুং (২) নুংথিলদা পুং ১৬/১৬ থমদুনা য়াৎলি। (এন: খেলচন্দ্র সিংহ,১৯৮৯, ২-৩), হায়রিবা মতমগী তাংককশিংসি হৌজিক্কী পুং ২৪ না শাবা নোংমা (অহিং অমগা নুংথিল অমগা) অসিদা ওহ্হোক্লগা পানবদা হৌজিক্কী ইন্দিয়ান ষ্টেণ্ডর টাইম (Indian Standard Timc or I.S.T.) দগী মিনিট (হৌজিক্কী মতম খুৎপাগী খুজিংদা) ২২, সে: ৩০ খেন্নে অমসুং ঙনখৎলি। অদুগা মতম পাবগী (নোংমগী) হৌবসি নোংঙানবদগী (জ্যোতিষঃ Astrology অমসুং পাঞ্জিকা, Horoscopic Calcualtion: শিবজ্ঞা/সুবিকা/সিবিকাগী মতুংইন্না) নোংঙানবগী পুংজাসি নোংমা নোংমগী ওইনা সেকেণ্ড ২১, ২২,২৩ নৎত্রগা ২৪ গী মতম খেন্ননা চৎলি অমসুং নোংঙানবগী মতমসি নোংয়ায় (হৌজিক্কী লৌনরিবা নোংঙানবগী এঃ এমঃ অমসুং পিঃ এম খায়রিবা অসিগী) পাম্থা (Season) খেন্নবগী মতুংইন্না পুং ৪-৬ ফাওবগী মনুংদা তাই। হায়রিবা অসিদা মিনিট ২২, সে: ৩০ তিনশিল্লগা মৈত্রবাক্কী মতম তাগনি।

অসিনি। মরম অসিনা মৈত্রবাক্কী নোংঙানবগী য়েনখোং অহানবা (অহিংগী /নোংঙাল্লমদায়গী য়েনখোং তম্বা নত্তে) হায়বদি অয়ুক্কী পুং ৪ দগীনা ৬ ফাওবগী মতম তাংকক অসিগী মনুংদনি।

নোংঙাল্লমদায়গী য়েনখোং তম্বদগী হৌগৎলগা নোংমগী হৌগৎলকপগী তৌফম থোকপা পূম্নমক পাঙথোক্তুনা থৌরাং লোয়রগা য়োৎশুংবগী শীথ্বা অসিগী থৌরম পায়খৎকদবনি। থৌরম পরেংগী অহৌবমক্তদা শুমগী শউন শুমমায় হাপ্পনবা শুমমায় শউন তিংফং/য়ানফম/থমফমদগী লৌরুগদবনি। শুমমায় পান্দ্রিঙৈদা শুমগী মনুংদা তোংনাউ মখুন্দি য়ৌহন্দনা শুমগী উগী উতোংদুগী তংখায় য়ৌনা সেংমিঃ ৫ রোম কাবগী চাংদা ঈশিং হৈদুনা হাপকদনি। মসিনা ঈশিংদুনা নুংশিৎ য়ুখিদনবা লম্বী/মরম ফুনবা-থিংবতা নত্তনা ঈথৎহনবগী শরুক পীদুনা শুমদু ফমদগী য়ৈরকপা মৈশানচিংবদগী ঙাকথোকপা অমসুং তেংনাউ মৈনা চাক্কদবদগী অঙ্গৈংবা শরুক্তুনা শাফহনবা পী।

শুম ঈশিং হাপ্পবা মতুংদা অহাঙবা-অহোবা উতোংগী তোংমায় অদুদা শউনগী শুমমায় অদু মফম শেমদুনা মওং-মরীন নাইনা, ফিভম-ফিরেপ চুম্না অমসুং মপা-মরাক চাননা পানশিল্লগনি অমসুং পুনগনি। শুমমায় শউন হাপ্পগী কাংলোন মথক্তা ইজগ্রে। অসুম্না শুম অনিদু হেক নেৎপগা নুংশিৎ হুম্না য়াবা মওংদা থৌরাং তৌদুনা থমগদবনি।

য়োংচাক/নুঙচাক নুঙকুপ, মফোন তানা শুরবদু য়োংশুং অমগী ওইনা উরুক নংত্রগা উগী খুদেং সেঃমিঃ ৩০ না ডাইমেটর ওইবা সেঃমিঃ ১০ রোম ৱাংবা অমদা খায়দোক্লুনা থমগদবনি। থমগদৌরিবা নুঙকুপ নংত্রগা য়োংকী শরুক্তা হোঙনা য়াওরবা য়োংচাক (Powdered ore) অসি কিলোগ্রাম কুনগা গ্রাম চামরি তরানি। হায়রিবা নুঙচাক নুঙকুপ অসি য়োংকাং অমা (য়োংকাং ১০না য়োংশুং অমা) শুংবা কোননবা কিলোগ্রাম অনিগা গ্রাম মরিরোম খায়দোক্লুনা অহানবগী অহৌবগী থৌরমদা শীজিন্নবা খায়দোক্লুনা শেম-শাদুনা থমগদবনি। য়োংকাং খুদিংগী [হায়বদি য়োং মতুম অমমম শুংলিঙে, হায়বদি য়োক্তুম অমা শুংবসিদা পুং অনি (হৌজিক্কী মতমদা মিনিট ৪৫ দগী পুং ১ গী মতম ফাওবদা) রোম চঙবনিনা] অচঙবসি মতম চানা মতম মতমদুগী ওইনা খায়দোক-খায়দোক্লুনা থম্লে। মসিনা যোংকাং অমগী নুঙচাক্কী নুঙকৃপকী চাং পুনবা চাংচৎ খঙননা চাং নাইনা অথোই অহেন নাইদনবনি। নাইরবদি য়োংকাং য়োক্তুমদুদা চাউবা পীকপা নংত্রগা লুম্বগী চাংদা খেন্নবা লাক্কদৌরিবনি।

চঙগদবা তেংবাং পোংচাক মৈতান অসিদি য়োংশুংবগী থবকসি থবক ওইনা পাযগদবা চযোল অহুম/মরিগী মমাঙদগী থৌরাং তৌদুনা থল্লবনি। হায়্বিবা মৈতানগী নীঙথৈ নংত্রগা কোং মচা অদুদগী চঙগদবা নংত্রগা শীজিন্নগে খল্লিবা চাং অদু কোখোক-লৌথোক্লুনা থুম্মোক অচৌবা অমদা হাপ্লুনা যোংচাক নুঙকুপ থল্লিবা অদুগী মনাক্তা থমগদবনি। অদুগা উগী খৈরোই অমনা নুঙকৃপকী উরুক্তা হাপকনি অমসুং মৈতান হাপ্লদা ঙাইহাক লৈতনা শীজিন্নবদা খুৎলোইগদবা থুম্মোক লাইতং (শঙবাই ১ গী মরি থোকপগী অমা, অৰুম্বদা কিঃগ্রাঃ ৮.৫ রোম চনবা) নংত্রগা মদুদগী খব হম্বা অমা মৈতান শঙবাই/থুম্মোক অচৌবগী মনাক্তা থমগদবনি। অদুগা "ফম" অদুগী মনুংদা অহানবা মৈ হৌগৎনবা অমসুং থাগৎনবগী ওইনা মৈরমগী মপা যৌবা ফাওবা হান্ননা মৈতান হাপচিন্দুনা থমহৌগদবনি। অদুগা থল্লিবা মৈতান অসি মথক্তা মৈ হৌগক্লুনা চাকহল্লবা মৈতান খর হাপচিনদুনা মৈগী মৈনীন তাহন্দুনা অমসুং চাক্লিবা মৈতানশিংদা মৈ-নম, মৈশা অমসুং মৈচাক শন্দোকহন্দুনা থমগদবনি।

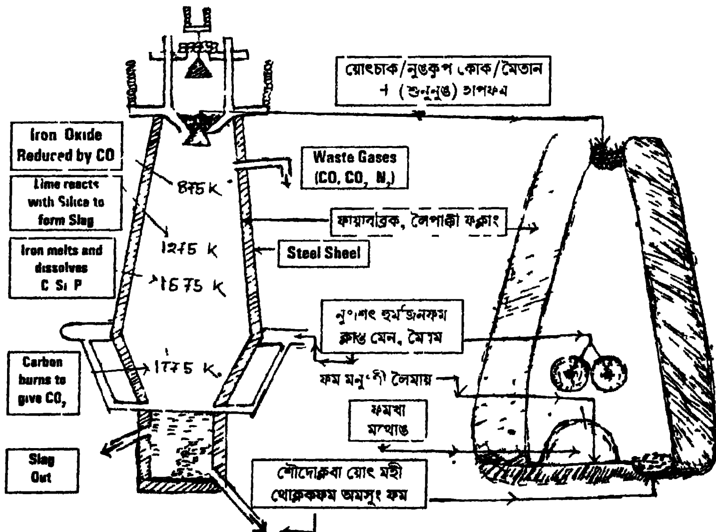
অদুগা কাউবোয়দবা অমনা য়োং শুংবগী মতমসি অয়াম্বনা ঈকং পাম্বা ওইবা, ঈশিং তাঙবা মতম্লি। অদুনা পায়খৎকদৌরিবা থবকসি মৈগী থবক্লিনা মতম অযাম্বদা মৈহৌ লাংপোক্কী ৱাখল থমগদবনি। মরম অসিনা ঈশিং খিনবদা ৱাদনবা মতম লৈরিঙৈদা ঈশিং হোনজিনহৌদুনা মৈফমদগী থাপ্লোইদবা, থবক্তদি য়েংলোইদবা মফমদা

ঈশিং মরাং কায়না থমগদবনি। অদুগা থক্লনবা ঈশিংগীসু অদু মত্তাই, ঈশিং খৌরাংবগী থবক যাওবিবনা মদুগীসু মফম চানা খৌশিল খৌবাং তৌদুনা নীংথিনা খিন্দুনা থমগদবনি।

## য়োংশুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা

'য়োং শুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা' হায়বসিদগী যোং শুংবগী থবকসি হৌগদৌবিবনি, মমাঙদা হাপ্তা অহুম/মবিগী মমাঙদগী লাংলক্লিবা-তৌরক্লিবা পূম্নমকসি মসি তাবরুবগীদমক্নি। চৎলিবা য়োংশুং খৌবম পবেংসি হৌজিক্কী মতমগী লল্লোন-ঈতিক্কী ওইবা যোংশুংদা পিগ আইবন অমসুং মদুগী মখা তাবা কাষ্ট আইবন শুংবগী যোংশুং অসিগী ব্লাস্ত ফানাসতা শুংবসিগা ময়াঙদা মান্নে হায়বসি মথক্তা পঞ্জখ্রে। তশেংনমকসু মৈত্রবাক্তসু শুংলিবা য়োং মখলসি পিগ আইবন (Pig Iron) নি, মদুগীদমক "ফম" যোং মহী তুংফম অমসুং কর্নাশিল্লকফম মফম শেল্লিবদুনি। মদুদগী অমুক মৈ ঈক্লগা কাষ্ট আইবন (Cast Iron) তাহল্লকপনি। মবম অসিনা ব্লাস ফর্নাস অমসুং মসিদা যোং শুংবগী ব্লাবোল মতেক ওইনা লৌখৎচদ্না উৎচবি।

### য়োং শুংনবা ব্লাস্ত ফর্নাস



ব্লাস্ত ফর্নাস ঃ- ব্লাস্ত হায়বসি মৈ উতোং (Chimney) মানবা য়োংকী মপাকশিংনা মপান্দা য়োল্লগা মনুংদা মৈ ঈক্লবা চেক নৎত্রগা চেককুপ হাপ্তুনা শাবা মৈফু লৈরং অমনি। মসি মিঃ ৩০ রোম ৱাংলগা খ্বাইদগী হেন্না পাক-চাওবা মপাদা ডাইমেটর মিঃ ৮ লোম ওইবা মতুম তানা শাংবা মৈফুনি। মসিগী মতোন্দা কপ এণ্ড কোন এরেঞ্জমেন্ট অমা হাপই/পাল্লি, মদুনা মতোন্দা মচাঞ্জাক হায়বদি য়োংশুংনবা পোংচাকশিং হাপ্পদি মনীলশিংনা লিথোক্তুনা চংখিবা ঙমহন্দে। মসিনা য়োংশুংবদা তৌরিবা মওংগা মৈত্রবাক্কী ফমগনা তৌরিবা থবকশিং অদু মপা মপা চানা লেংশিন্দুনা থমজরি।

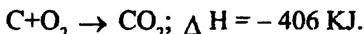
মৈদা য়াইথোক্লবা/ঙৌথোক্লবা য়োংচাক (শরুক ৮) অদু সল্ফরগী শরুক লৌথোকখ্রবা চোংগাং (Desulphurized Cork না শরুক ৪) অমসুং শুনু নুঙকুপ (Limestone না শরুক ১) তোংলগা মথক ঈথং থংবা বেল (Bell: শরীক মওংগুম্না অহাঙবা কা) অদুদা চাকইল্লে। হায়রিবা মথক থংবা বেল অদু চথবক্তুনা/নেমথরক্তুনা মখাদা লৈরিবা হৈ হেক্রবা মশাগী মেছিন (Hopper) অমগুম্বদা পন্দুনা লৈরিবা মখা থংবা বেল অদুদা তাহনখ্রে অমসুংমথক থংবা বেল অদুদি চিংখৎখ্রে। মখা থংবা বেল অদু য়োংশুং-পোংচাক অদুনা মৈফম/ফর্নাস অদুদা তাননবা নমথরক্লে অদুবু মতমসিদা মনীল অমত্তসু হেন্দোক্তুনা চথোকহনখিবদি তৌদে। মফম অদুদা অশাবা নুংশিৎসি মৈফম মৈফু অদুগী মখা থংবা শরুক্তা ঈশিং অঈংবনা য়োমশিনবগা লোয়ননা পাল্লিবা উতোং তুযরস (Tuyeres) কৌবশিং অদুদা থাজিল্লগুংনা য়ৌহল্লকই। অদুগা শাহন্নবগী শীঙ য়াম্না তিংদনবা তোংহুম উতোংগী নুংশিৎ (Blast) অদু হান্ননা মৈফমদুদগী শরুক অমদা মৈ চাকপদগী থোক্লকপা মনীলশিংগী পাম্বৈদা কাউপর ষ্টোভ (Cowper Stove) কৌবা অমা মৈ থাগত্তুনা শাগৎহল্লি। মৈফম মনুংগী চায়না-চাকথেক্রবা (Endothermic reaction: $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$) দগী থোক্লকপা ঈংথহনবগী চাংদু হুহন্নবা শীজিন্নরিবা/কামশিল্লক্লিবা অশাবা নুংশিৎ অদুবুসু করিগুম্বদা সিলিকা জেল (Silica gel: $SiO_2$) শীজিন্নদুনা ঈকং পাম্বাগী নুংশিৎ ওইহল্লি।

মৈত্রবাক্কী ফমগী ফমথক্কী মথোঙ-চায়শেন তেঙ্গোৎ শাবদুদা য়োংচাক, নুঙকুপ মফোন তারবা অদু মৈতান হান্না হাপ্লগা চাকইল্লি। মসি মালেমসিগী ওইনা থায়না য়োংশুংবা হৌদোক্লকপদগী মৈতান শীজিন্নবা অমসুং তেংবাং পোংচাক/ফ্লক্স

হাপ্লক্তবদুগী মওং অদুননি। চোংগাংদগী কাস্তুক্কী শরুক তাহ্নোক্লগা তেংবাং-পোৎচাক ওইনা শীজিন্নবা অমসুং শুনু নুঙকুপপু তেংবাং-পোৎচাক/ফ্লক্স ওইনা হাপ্লসি অনৌবা মতমগী অনৌবা অমসুং অফবা মথেন্নি (মথক্কীশিংদা য়েংবীয়ু। মেছিন্না পোৎচাকশিংদু পুথ-লৌথবা নৎত্রগা থাংথ-কুমথহনবদু অনৌবা পাম্বে শীজিন্নদুনা লল্লোন-পোৎ পোৎয়াম ওইবগী থবক য়াংহন্নবা অমসুং য়াঙহনবা তৌবগী মওংনি। নুংশিৎ হুমজিল্লকপগী থৌবম অদুম্মক মৈফম মৈফু মশাদুদা পানফম-লৈ। ফমগী মওং-মতৌ অমসুং থবক-থৌরমগী শীহ্নোঙ-শীহ্না অদুম্মক মান্নে। খেন্নবিবা হায়ববু হীদাক লাংথক্কী সিলিকা জেলনচিংবা শীজিন্নবা, অশাবা নুংশিৎ ওইনা হুমজিনবা অসিনচিংবনি। মখোয়সিদি চহী কয়ামরুম চঙনা সাইন্টিফিক এক্সপর্বিমেন্ট তৌদুনা থিজিন-হুমজিল্লবা মতুংদা পুথোক্লকপা হেন্না লায়থোকহল্লকপা পাম্বেশিংনি। পোৎচাক/য়োৎচাক মবাং কায়না ফংবা লমগীনি।

অদুগা ব্লাস্ত ফর্নাসকী মনুংদা তৌবিবা যোৎশুংনবগী নৎত্রগা যোৎ মহী চেলহন্দুনা মখা তানা পুথরক্লবগী থৌবমশিং অমসুং রিএক্সনশিংনিগা থায়নগী মৈত্রবাক্কী ফম মৈফু মনুংদা তৌবগা খবা মখৈ খেন্নরবসু অয়াম্বদি মান্নরিবা ঙাক্তনি। ব্লাস্ত ফর্নাসকী শীরল্লিবশিংদু থমজবি।

....... The various chemıcal reactions going on ın the blast furnace are ( মথক্কী ব্লাট ফর্নাসকী অযেকপদা). (a) In the lower part called Zone Of Fusions, coke burns to carbon dioxide producing a lot of heat.



$$C + O_2 \rightarrow CO_2; \ \Delta H = -406 \text{ KJ}.$$

Heıe the temperature is 1775 k A little above this the temperature prevailing is 1475 -1575 K and it is here that porous iron sliding down from above melts. Any oxide, which might have escaped reduction, is also reduced by coke.

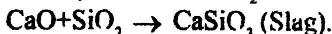
(b) In the middle part of the furnace called Zone Of Heat Absorption (Temp. 1075 -1275K), carbon dioxide raising up is reduced to carbon monoxide accompanied by heat absorption. Limestone sliding down decomposes to give lime and carbon dioxide. Lime thus obtained acts as flux and combines with silica (present as impurity - gangue) to form calcium silicate (fusıble slag).



$CO_2 + C \rightarrow 2CO \ \Delta H = 163$ kJ.

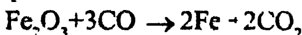


$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$



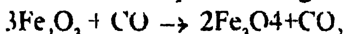
$CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$ (Slag).

(c) At the top is the Zone Of Reduction (Temp. 675-375 K). Here iron oxide is reduced to spongy iron by carbon monoxide raising up



$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 2CO_2$

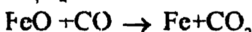
It is suggested that reduction of ferric oxide, $Fe_2O_3$ by carbon monoxide takes place in stages



$3Fe_2O_3 + CO \rightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2$



$Fe_3O_4 + CO \rightarrow 3FeO + CO_2$



$FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$

At the bottom of the furnace the molten iron sinks down while above this floats the fusible slag, which protects the molten iron from oxidation. Molten iron and slag are tapped from different holes as shown.

Although the overall result of smelting is clear that iron oxide is reduced to iron and the silica present forms a slag with limestone, the mechanism by which reduction takes place is still a matter of controversy. Conditions in the blast furnace cannot be imitated in the laboratory and it is not possible to obtain representative samples from different zones of the furnace in operation. It is doubtful that these contents after long periods of cooling represented the contents while the furnace was in blast.

It is almost certain that nearly whole of coke is burnt to carbon monoxide which reduces the ore, probably in stages with either $Fe_3O_4$, or FeO or both intervening A little if any, of the reduction may be brought about by coke itself.

At about 725K carbon monoxide disproportionates rapidly into carbon dioxide and carbon and the change is cataly sed, by iron and its oxides. Due to this the ore get impregnated with carbon

to a greater or lesser extent. At this impregnated ore slides into a zone of higher temperature, direct reduction of the ore by carbon may take place with or without the intervention of lower oxides. But this view is not universally accepted.

.... Iron thus obtained is called Pig iron. Solid pig iron on remelting in a vertical furnace, heated by coke and known as a cupola, can be cast or poured into moulds. Hence after remelting it is known as cast iron.

(P.L. Soni, 1987,3.163-3.164)

মথক্কী লার্নেড পিঃ এলঃ সোনিনা পীবিরম্লিবসি থৌরম পরেং মথক-মখা ওন্নবা মান্না মৈফম উতোং ফর্নাস অদুগী মখাগী হৌরগা মথক্তা লোইশিনবা, মৈগী মায়ওন অমসুং থোক্লক্লিবা কেমিকেল রিএক্সনগীদি অচুম্বা পরিং অদুদা পীবিরম্বনি। অদুবু মৈত্রবাক্কী পীরম্লিবা থৌরম পরেং অসিদা চথরগা অচাবা কেমিকেল রিএক্সনশিং পান্দুনা পুথোকপগী মথৌ চঙই, মরমদি সাইন্টিফিক এজনিনা সাইন্টিফিক প্রুফ চঙই, চীনহায়বুদি থাজনদে।

## মৈত্রবাক্কী য়োৎশুং থৌরম চথরকপদা

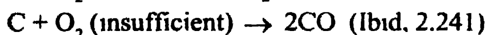
মথক্তা পঞ্জখিবা য়োৎশুংননবগীদমক ফমগী মনুংদা মৈ হৌগৎখিবা অসি কাউপর স্তোভ (Cowper Stove) না ব্লাস্ত পাইপক্কী নুংশিৎ শাগৎহনবা অদুগুম্বনি। মৈ হৌগৎপদুনা মৈচাক ফনা ফম মনুং অদুদা চাকখৎলক্লবা অমসুং চাক্লিবা মৈতানশিং অদুনা মূৎলরোয় হায়না অরেপ্পা খঙলবা মতমদা মৈফম-মৈফু ওইগদৌরিবা ফম অদু মৈতান থন্না হাপচিনগদনি। ব্লাস্ত ফর্নাসতি অশাবা নুংশিৎনা মৈ ওইনা চাকহল্লগা মৈফম লিংগদৌরিবনি অদুগা মৈত্রবাক্কী ফমনা মৈতান্দুনা শীঙ ওইদুনা চাকহল্লগা মৈফম লিংগদৌরিবনি, মৈশা থোকহল্লক্কদৌরিবনি। অদুনা মৈতান হাপ্পা লোয়রকপগা শুম-নেৎকদবা নুপা অদুনা চাং নাইনা শুম নেৎপা হৌগদবনি। মদুনা ফম মনুংদা নুংশিৎ হুম্লক্লুনা ফমদু থন্না য়াওরিবা মৈতান্দু চাকখৎহল্লক্কদৌরিবনি। শুম লেপ্তুনা হুমদুনা/নেত্তুনা মৈতান্দু মপুঙ ফানা নীংথিনা চাকহন্নবা হোৎনগদবনি।

ফম মনুংগী মৈতান্দুনা মকা লাম্না, খোংদুনা চাকখৎলক্লবা মতমদা ফম চাক ইনবা হৌগদবনি। অচাকপা মৈতান, অঙাংবদুগী মথক্তা থৌমীনা য়োৎচাক নুঙকুপ

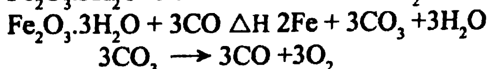
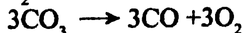
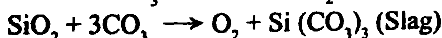
য়াওবিবা উকক খুদেং মচা, য়োংকাং অমগী খাইদোক্তুনা থল্লিবদি হাপ্পা উরুক্তু পায়দুনা মখুৎ য়েৎনা উগী খৈবোই পায়বগা কোক্তুনা নুঙকুপ্তু চাইনা চাইনা ফমগী ফমথক্কী মথোঙদা উরিবা মৈতানশিংদুদা হাপকদবনি। মসিনি ফম চাকইনবা হায়রিবসি। ফম চাকইনবা মতম খুদিংমক্তা মৈতান হান্না হাপ্তুনা মৈতান্দু ঙাংশং ঙাংনা মকা লাম্না চাকহনগদবনি। অসুম্না মৈতান্না চাক্লকপসিদা থোক্লক্লিবা বিএক্সন্দি-

Any of the allotropic forms of carbon burns to give carbon dioxide when heated strongly in a free supply of air or oxygen while carbon monoxide is obtained in an insufficient supply of air or oxygen.

This is the proof of the Chemical identity of various allotropic forms of carbon.


$$C + O_2 \text{ (excess)} \rightarrow CO_2$$

$$C + O_2 \text{ (insufficient)} \rightarrow 2CO \quad \text{(Ibid. 2.241)}$$

মথক্কী পিঃ এলঃ সোনিনা পীবিবা কার্বোন মৈ থাবগী (Burning of Carbon) অসিদগী খঙলে মদুদি মৈতান কেলভিন ডিগ্রী ৮৭০-১১৭০ গী অশাবা মৈচাক অসিদা মৈ থারকপা মতমদা কার্বোন ডাইওক্সাইড নৎত্রগা কার্বোন মোনোক্সাইদ থোক্লে। অহানবগী মখৈদা কার্বোন ডাইওক্সাইড ($CO_2$) থোক্লম্মী। অদুবু $CO_2$ অসিনা অশাবগী চং অসি ১৭৭৫° কেলভিন য়ৌবক্লবদি কার্বোন ডাইওক্সাইডকী 0°32% না কার্বোন মোনোক্সাইড ওল্লক্লবা (Ibid 2.248) ফাওবদু কার্বোন ডাইওক্সাইড মশামকসিসু বিডিয়ুসিং, এজেন্ট (Reducing Agent) অমনি। অদুগা য়ান্নদুনা লৈবিবা গ্যাস অদু কার্বোন ডাইওক্সাইড অমসুং মোনোক্সাইড অনিসিনি। মবমদি মৈতান থাবিবা মওংদু ওক্সিজেন হেন্না লৈবা মওংদা থাবা নত্তে। মৈতান ঙাংশং ঙাংনা চাক্লিবা অদুগী মথক্তা য়োংচাক নুঙকুপ অদু চাই-চাইদুনা হাপ্পকপদা থোক্লক্লিবা রিএক্সন্দি-


$$Fe_2O_3.3H_2O + 3C \ \Delta H \ 2Fe + 3CO + 3H_2O$$

$$Fe_2O_3.3H_2O + 3CO \ \Delta H \ 2Fe + 3CO_3 + 3H_2O$$

$$3CO_3 \longrightarrow 3CO + 3O_2$$

$$SiO_2 + 3CO_3 \longrightarrow O_2 + Si\,(CO_1)_3 \text{ (Slag)}$$

অসিনি। মৈশাগী মতেংনা য়োংচাক নুঙকুপ অমসুং মৈতান অনিদু নুঙকুপ্তগী য়োংকী শরুক শৌদোক্লক্তুনা মহী চেল্লক্কনি অদুগা মৈতান্না চাকথেক্তুনা উৎ ওল্লগা

তুমখিগনি। ঈশিংগী মনীল, কার্বোন ডাইওক্সাইড অমসুং মোনোক্সাইড পাইথোকখিগনি। মরম অসিনা কল্লম্বা লম হুম্বরক্কনি অমসুং মথক্তা লৈরম্মীবশিংদুসু মখাদা চিংথরক্কনি, তারক্কনি। অসুম্না পোৎচাকশিংদুনা অশেংবা য়োং ওনখিবা অমসুং য়োংথী অমসুং পোখী ওল্লকপসিদা কল্লম্না লম চিংশিল্লক্কনি অমদি পীকথরক্কনি। মসিব্ মৈতান তুকথরকপা নৎত্রগা পথরকপা হায়না হায়নৈ। অদুবু মমাঙগী য়োংশুংবশিংনা মখোয়গী যোংশুংবগী মরোম্দা 'ফমনা (মচিঞ্জাক/মচাক/চাক) চাবা' হায়রম্মী। অদুগা অসুম্না তুকথবা-পথবা ব্রাংপসিবুনা 'ফম চাবা ব্রাংপা' হায়নবম্মী। মসি মখোয়গীতা ওইবা কোড ব্রার্ড (খঙন-ব্রাহৈ)নি।

ফম চাবা ব্রাংলবদি ব্রাংলিবগী মরম থিগদবনি। মরম অসিদি ফমগী ফিভম ফিরেপ অমদি মওং-মতৌ শোযবগী নৎত্রগা মৈরম শোয়বকপদগী নুংশিৎ লাকপা ব্রাত্তুনা মৈচাক ব্রাত্তুনা মৈ পানবা শোয়বগী ওইগনি। মরম অসিনা হায়রিবশিংসি য়েংশিন্নবা থৌমীনা শোইয়াইদা হায়দুনা শোইয়াইনা য়েংশিনগদবনি। অসুম্না য়েংশিন্দুনা ফমদু মচাক চহন্নবা হোংনগদবনি।

**শুম নেৎপা অমসুং শুমগী ঈশিং য়েংবাঃ-** য়োংকাং অমা কাংননবা চাকইনবসি কিঃগ্রাম ২গা গ্রাম ৪১ অসি ইনগদনি। মসিদা শুম নেৎপদি হেক্ত হৌখিবদগী শুম লেপ্তুনা নেৎকদৌরিবনি। য়োংকাং অমা কাংবদা চঙলিবা মতম অসি পুং অনি (হৌজিক্কী পুং ১ $^1/_2$ রোম) রোম্নি। পুং অনিরোমসি মী অমত্তনা অসুম লেপ্তুনা নেৎপসি য়াম্না ব্রাবা থবক্নি। মরম অসিনা শুম নেৎপা থৌগলমীগী থবক অসি শিল্লোন-শিঞ্জিন, অমনা ঙাইহাক অমুক নেৎপা, ঙাইহাক অমুক মহাকপু পোখাহল্লগা অতোপ্পা মী অমনা অমুক শিনবীবা অসি তৌগদবনি। শুংবদি হৌগৎলগা য়োংকাং অমা কাংদ্রিবা ফাওবদি মৈথৌ হলহনবা য়াদে, মরম অসিনা শুম নেৎপা, নোংশিৎ-তোংহুম হুমহনবসি লেপ্পা য়াদে।

মৈত্রবাক্কী য়োং শুংবগী থবকসিদা য়োংশুংবসি মৈ, ঈশিং অমসুং নুংশিৎ অহুম অসিনা শুংলিবনি। মরম অসিনা অহুম অসিগী থোংখোঙ নৎত্রগা লেঙ অসি চানহনগদবনি। য়োংকাং অমা কাংখ্রবা নৎত্রগা থবক লেপ্পা য়াবা, পোখাবা য়াবা মতমগী তাঞ্জা ফংবদা শুম মনুংদা হাপখিবা ঈশিংদু কংবরা হাযবসি য়ারিবমখৈ অথুবা মতমদা য়েংগদবনি। মসিদা হাপ্লিবা ঈশিং অসি ব্লাস্ত ফর্নাসকী ব্লাস্ত পাইপ্তা ঈশিংনা

য়োমশিনবা মখুম (Water jacketed cover) অমা হাপ্পা অদুগুম্বনি। শুম মনুংগী ঈশিং কংই নত্রগা কংদে হায়বসিদি শুমমায়গী শউন অদুগী ফিভম অথোং-অকনগী মওংদগী খঙগদবনি। ঈশিংদা তিংলগা পুখৎলক্তুনা শুমমায় পাল্লিবা শউন অদু থোত্থ-মেঙথবগী চাংদুদা লৈননবা শুম মনুংদুদা ঈশিং হাপ্লিবনি। ঈশিং মনীল অদুনা শুম-মায়দুদা চোৎলি-চোৎলিবগী ফিভমদু থল্লিবানি। ঈশিংগী চাংনা হল্লরকপগা লোয়ননা ঈশিং মনীলগী চাংসু হল্লরক্কনি, মদুনা শউন্দা থোৎহন- মেঙথহনবগী চাংসু হল্হনগনি। মবম অসিনা শুম-মায় শউন কংলক্কবদি শুম মনুং ঈশিং কংলে হায়না লৌবা য়াই। অদুবু শুম-মায় হাংদোকপা য়াদবা মতম-তাঞ্জা, হায়বদি শুম নেৎপা লেপ্পা য়াদবা মতমদদি মপান্দগী শুম-মায় শউন্দুদা ঈশিং চাইগদবনি, থাগদবনি। অসুম্না শুম-মায়দা ঈশিং হাপ্পুনা শুম-মায়দু চোৎহন্দুনা থমগনি, মদুনা শউন্দু থোৎহন-মেঙহন্দুনা মশাগী ঈলাষ্টিসিটি মেন্টেন (Elasticity maintain) তৌবা ঙমগনি। অমুক অমরোমদা শুম মনুংগী ঈশিং অদু কংলবদি শুমদগী কামশিন হুমজিল্লিবা নুংশিৎ অদুদা ঈশিংগী মনীল পুহনবা অমসুং ঈংথহনবগী শরুকশিংদু মাঙখ্রগনি। হায়রিবসি মাঙখ্রবদি শুম-মায়দগী খোঙগী খোঙনেৎকী মপাঙ্গল পীদবা, হায়বদি খেঙ নামা নেম্বরগা নামা চিংখৎপগী তাঞ্জা অসিদা নুংশিৎ ফম মনুংদা হুমজিনবা অমসুং চিংথোকপগী থবকসি পুন্না চৎমিন্নরিবনি। মসিদা হুমজিল্লিবা কামশিল্লিবা অদু নত্তবা মৈরম মথোং অমা, ফম মনুংদগী নুংশিৎ লৌথোক্লিবা চিংথোক্লিবা মৈবম মথোঙ অসিনা মৈ নৎত্রগা মৈগী শরুক য়াওবা নুংশিৎ খব খব চিংথোক-পুথোক্লকপা হায়বসিদি মশানা তাজদুনা লৈরবা থবক্কি অমসুং ব্রাফমনি। অসুম্না খজিক খজীক চিংথোক্লক্লিবা মৈগী শরুক য়াওবা নুংশিৎসি তোংনাউদা ঈশিং মনীল পুবা নুংশিৎনা খর মখৈ ঈংথহল্লগা শুম য়ৌরকপা মতমদদি মফমদুদা লৈরম্বা ঈশিংনা পুমমুৎ মুথৎকদবনি। মবম অসিনা শুমদা ঈশিং কংলবদি ঈশিংগী মনীলসু থোক্রে, কামশিল্লি-থাজিল্লিবা নুংশিৎসু ঈংহন্দ্রে। মদুনা থোকহল্লকপা মহৈদি মৈগী নুংশিৎ খর খর অদুনা খজিক-খজিক্তা ওইনা শাগৎহল্লক্তুনা মমৈদা তোংনাউ চাক্লকপা, মৈ হৌরকপনচিংবা থোক্লকই। মদুনা পবক্তা ব্রারৈ চেলহলবতা নত্তনা মৈহৌ-লাংপোক্কী মবম অমসুং মক ওইরকপসু যাই। মবম অসিনা শুমগী ঈশিংসি কংহনবা য়াদে, চেকশিন্না য়েংবা অমসুং শেন্নবগী মথৌ তাই। হায়রিবা মরু ওইবা থবক্কী হিরম অসিবু মমাঙগী যোৎশুংবা অহল-লম্মনর্শিংনা নামুংবা, তৌহৈদা (Taboo) অমা ওইনা থমদুনা "শুমগী ঈশিং কংহন্দে, কংবা তৌহৈদে" হায়না থন্নীরম্মী।

[কেলভিন (Kelvin) ডিগ্রী = $T^{c}$ = সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী = $T^{\circ} + 273.15^{\circ}$ = $(X + 273.5)^{\circ}$]

**মৈরম য়েংবা অমসুং মৈরম শেংদোকপা ঃ**- মৈ, ঈশিং নুংশিৎ অহুম অসিনা য়োংশুংবদা ঈশিং অমসুং নুংশিংকী মরমদা মথক্তা খর থমজখ্রে। মৈফু-লৈরং, ফমসিগী মৈ পীগদৌরিবসি মৈরমনি, হায়বদি মৈ চাকহনগদৌরিবা, চাং নাইনা থমগদৌরিবা অমসুং মৈগী মৈথৌ হাপ্লক্কদৌরিবসি মৈরমননি। হায়রিবা ৱাফমশিংগী মচং-মরু ওইরিবা ৱাদি মৈরম্মা নুংশিৎ মতীক চানা, চাং নাইনা অমসুং মতম চানা পীদুনা ফম মনুংগী মৈদু ওইহন্নিংবা অপাম্বা মওং, ফিভম অমসুং চাং অদু ওইহনগদবনি। মরম অসিনদি মৈরমগী মথোঙ অনীদু ফুন্দবা নৎত্রগা মেনশিন-নপশিনবা অমসুং পকশিন-তৈশিনবা লৈতবা ওইগদবনি। অসুম্না উৎ-নুঙ অমসুং য়োথী-য়োৎলাং পকশিন-ফুমজিন্দুনা লৈরবা মতমদা মৈশাগী চ াং ঃস্থরকপদগী, মৈগী মৈথৌ ৱাৎলকপদগী ফমনা ইল্লকপা চাকইন মচাক চাবা হল্লকই নৎত্রগা ৱাৎলকই, হায়বদি ফমথক্কী মখোঙদা হাপলিবা মৈতান অমসুং য়োৎচাক নুঙকুপশিং অদু তুকথরক-পশ্থরকপা অমসুং মমায়গী ৱাংবগী চাং নেমথবকপা নীংথিনা তৌরক্তে অমসুং চশ্থরক্তে। অসিগুম্বা ফিভম নৎত্রগা মওংসি লাক্লবদি ফম মনুংগী মফমশিংদুদরা নৎত্রগা মৈবমগী মথোঙদরা কদায়দনো অকায়বা অমদি লৈবে হায়না লৌবা য়াবে। অদুবু মসি অয়াম্বনা মৈরমদা ওইগনবনা মৈরম য়েংবগী মথৌ তাই।

মৈরম য়েংবগী থবক অসি ফমখাগী মথোঙদগী য়েংগদবনি। ফমখাগী মথোঙগী অহৌবসিদগী ফম মনুংদা চাক্লিবা মৈগী মওং-মতৌদু উবা ফংবা ঙমই। মৈরম য়েংননবগীদমক্তদি তোংনাউ অনিগী মপাদা মখুন চানা ফাৎখিবা/হুৎখিবা মৈরমগী মথোঙ মখুন অনি অদুগী মমায়গী মপাদা য়েংগদবনি। অসুম্না য়েংলকপা মতমসিদা মৈরম মথোঙ অনিদুদা লংত্রিক লংনা অমমম্না নুমিৎ থোকপগুম ঙান্না-ঙান্না লৈরল্লবদি মৈরমদা অকায়বা লৈতে, ফমগী মনুংগী শরুক অমদা উৎ নৎত্রগা য়োথীনচিংবা হেঞ্জিন্না পৈশিন-তাশিন্দুনা লৈবনা মৈগী মৈচাক্তা নৎত্রগা পোৎলমশিংদু মখাদা চশ্থরক্কদবদা অপনবা পীবনি হায়বসি খঙবা তাবনি। অসুম্না ফম মনুংগী অয়েৎপা-অপনবা ওইরবদি মৈথিনচৈ শীজিন্নদুনা লৌথোক খোক্তোক্কদবনি। অদুগা মৈরম য়েংলকপসিদা মৈরমগী মথোঙ অনিদুগী মপাদা, অমদা নৎত্রগা অনিমক্তা মুনা নৎত্রগা মম্না লৈরবদি নৎত্রগা উরবদি মৈরম ফুল্লে হায়বা খঙগদবনি। অসুম্না মৈরম ফুললিবসিদি মৈ থারিবা/চাকলিবা অদুদগী থোক্লকপা উৎথী-উৎলাং, চাক্তবা মৈতান-মৈখাক অমসুং য়োথী-কোঙ্গোল থোক্লকপনচিংবনা ফত্ত-হৈদী থোক্লক্তুনা মৈরম মথোঙ অদুদা শৌগৎ-শৌজিন্দুনা অমসুং পকশিন-নপশিন্দুনা লৈবননি। মরম অসিনা

মখোয়শিং খোত্তোক-নাছোক্নুনা লৌথোক-কোখোক্লবদি মৈরম ফুনবা ফবোইদবনিনা মতাং অসিদসু মৈথিনচৈ শীজিন্নবা তাই। মৈথিনচৈনা অমোৎ অকায়শিংদু শেংনা থিন্দোক্কদবনি অমসুং মৈরমগী মথোঙ মনুংদা মৈথিনচৈ মতোন অদু য়াম্না তপ্না খর মখৈদি চঙহন্দুনা নুংশিৎকী লম্বীদু অমুক হন্না ফাৎপীগদবনি। অসুম্না শেংদোক-থিন্দোকপীরবদা তোংনাউ অনিদগী নুংশিত্তু মরাং কায়না মৈবমগী মথোঙদুদা লাক্লগনি অমসুং ফাওদোক্লক্লুনা চাক্লিবা মৈতানশিং অদুদা হুন্নবগনি। হায়রিবা ফিবম অসিদা তাবক্লবদা মৈরম মথোঙগী মখুন অনি অদু ঙানখৎলক্লগনি অমসুং মথক্তা হায়খিবা অরংবা মতুম অমমমদু উবা ফংলক্কনি। মৈগী চাকথেকপগী শরুক অসিনা য়োৎ শুংবগী হুকথেংনবা মপাঙ্গল/মতীক (Power) নৎত্রগা ময়াই (Energy) ওইরিবা মরম্না মসিবু থোকহল্লক্লবা খূৎলায় (Implement) শিং অমসুং পোৎলম (Material: Element or Compound) শিং পুম্নমক চেৎনা অমসুং চেকশিন্না শেন্নবা হায়র্বসি য়োৎশুংবা থৌমী অমগী খাইদগী হেন্না হৈ-শিংবগী মগুণনি।

**য়োৎকাং লোকপাঃ-** য়োৎকাং অমগী হাননা হাপফম থোকপা মৈতান মতাং চানা, মতম চুম্না হাপ্পবা অমসুং মদুগা কোন্ন-লোইননা ঙাইহাক্তং কান্নরগা হাপকদবা যোৎচাক নুঙকুপ মতম চানা চানা হাপ্লক্লুনা য়োৎকাং অমগী খায়দোক্লুনা থম্নকপা শরুক্তু লোইশিল্লকপগী মতমসিদদি মৈ শোচ্থবা, মৈচাক মৈথৌ হন্থবা অমসুং মৈশাগী চাং তাথরকপা য়াবগী তাঞ্জা নত্তে। মৈশা অসি কাখৎ-হেনগৎলক্লিবা ঈশিং ঈচাওগী ঈমায়গুম জর জর হেনগৎহনগদবনি। মরম অসিনা তোংহুম শাফু লেপ্তনবা নুংশিৎকী শাফু শায়ে তত্তনবা শুম নেৎপগী চাংসি শুমমায়দদি হেঞ্জিন্না অরুম্বা পীদনা নেৎপগী অয়াঙবা অথুবগী চাংদি হেননা খোঙনেৎ থুজিন্না নেৎকদবনি। মদুনা নুংশিৎকী তত্তবা মরম অমগা লোইনবা শাফু ফম মনুংগী মৈতান অচাকপাশিংদুদা পীবা ঙমগনি।

যোৎ কাংলমদাই মতম য়ৌশিল্লক্লবা, শুম খোঙনেৎ থুনা নেৎশিল্লকপা মতমদুদা অহাপ্পা মৈতানশিংদু তূম্নবা চাক্লক্লবা মতমসিদা নুংশিৎনা ফম মনুংদুদা ওমখত্তুনা লৈরক্লবা মতমদুদা চৎফম-লীৎফম লৈত্রবা নুংশিত্তুনা চৎফম পাইথোকফম থিরকপদা ফমথক্কী অহাঙবা মথোঙ অদু তম্নকই। অসিগুম্বা তাঞ্জা অসিদা নুংশিৎকী ভোল্যুম, লম কনবগী শরুক অদু মৈশানগা শাহনবগা অসুম অসুম হেনগৎলক্লুনা শাফু অমগা লোয়ননা ফমথক্কী মথোঙ অদুদা কামথোক্লককই। অসুম্না কামথোক্লকপসিদা ফম মনুংদা লৈরম্বা মৈবী, মৈরীকশিংনা ঊৎনচিংবগা লোয়ননা মৈদ্রাং ওইনা

পাইথোবকপগা লোযননা কামখৎলকই। মতম অসি য়ৌবকপদদি য়োং কাংলক্লে হায়বা খঙগদবনি অমসুং মদুগী শউম নৎত্রগা খুদম উৎলক্লিবনি হায়বসি নীংশিংগদবনি। অসুম্না ফমথকলোয়দা মৈবী মৈবীক্লচিংবনা বাংনা কামথোক্লকপা মতমসিদা অবাপ্পদগী য়েংলকপা মতমদদি শুম নেৎলিবা নুপা অদুনা মৈবী থোক্লা চাক্লিবা মৈফু অমা মনঙ্গদা পোববশুম উই। কামথোক্লক্লিবা মৈবী-মৈবীকশিং অদুনা যাম্না নক্লা সেঃমিঃ ৩০ বোমদা লাপ্পনা লৈবিবা শুম নেৎলিবা নুপা শোক্তনবা শীল্লম খঙবা থৌমীশিংনা হান্না চেকশিন থৌবাং লৌশক্তুনা থম্লে। হার্যাববা চেকশিন থৌবাংসিদি যাংকোক নৎত্রগা ফক মচেৎ অমনা পুখন/নাখন/মৈখন/মাযখন শাবগা ফমগা শুমগগী মবক্তা মখোঙ অমা পানশিল্লগা য়ুংই অমসুং মদুনা মৈবী মৈবীক্তা নক্তনা মৈশা ফাওবা কল্লোকই।

য়োং কাংবগী খুদর্মসি লাক্লবা অমসুং মদগা লোযননা মৈতান চাকপগী মৈচাক, মৈবী, মবীরাচংবদু নেথবক্লবা মতমদ্ যৌবকপদদি শুম নেৎলম্বগী থুজিল্লম্বা চাংদু হুত্তবকপদা নক্তনা কৌবকপগী চাং নাইনা নেংলম্বা অদুগী চাংদগী ফাওবা তপথবকই। অসুম্না তপ্পা তপ্পা চাকপা লোযশিন্দবা মৈতানশিংদু লোর্যাশন্নবা ঙাইহাব মৈহুমদু হুমহল্লন্নগা অসুম অসুম তপথবক্তুনা শুম নেৎপগী পবক্তু ৫ পেহল্লকই।

শুম নেৎপা লেপখ্রবা মতুংসিদা মৈতানশিং খবমখৈ তুমখিনবা মতম ঙাইহাক মিনিট ৫/১০ বোম ওইনা পোত্থানবগী মতম লৌই/ফংই। মৈতানগী অযাম্না শরুক তুল্লল্লগনি হাযবা মতমদুদা ফম নুংদা সাংদুনা লৈবিবা যোংকাং অদু কাইথোক্লবগীদমক ফম মনাক্তা মৈথিঙ্গে, ফমথিঙ্গে, চেগপ অমসুং যোৎখোমচৈ পুশিন্দুনা চঙগদবনি। মৈথিঙ্গেনা উৎ অমসুং মৈতানশিংদু হাইদোক্তুনা যোৎতু কদাইদা, কবম্বা মওংদা তুংলিবগে, মথম চানা মাগী ফমদা তুংলিববা হাযবদু থিগদর্বনি।অসুম্না য়েংলকপসিদা মঙী চেল্লল্লবা যোৎকী শরুক মখৈ লৈফু মৈফু লৈবং অদুগী মখাগী লৈমাযদা শেমদুনা থল্লিবা ফম অদুদা ফমদুগী মওংদু লৌদুনা মতুম তাশিন্দুনা নৎত্রগা চীথেক নাইনা তাদুনা তুংদুনা লৈবমগনি। মতর্মসিদা থৌমী, থৌগলশিং অদুগা শোইযাইনা কযাদা হবাউজবা, পোইনু লৌবোক্লমদাইগী ফৌবেন্না খোইবাক শাবম্বদুদা নুংঙাইখিবদুগা চপ মান্নবা ওইনা তৌই।

য়োং মশক উবদগীদি মৈথিঙ্গেদুনা তুমহৌদবা চাক্লিবা মৈতানশিং অমসুং উৎশিংদু ফমখাগী মথোঙ অদুদা খোত্তোক্কদবনি। অসুম্না পুম্নমক্তু খোত্তোক-

লৌথোকখ্রবদা ফমগী মনুংগী মখাথংবা লৈমায়দু হাঙলগনি। অসুম্না হাঙহন্দুনা ঙাইহাক্তং থম্বদুদা য়োংকী শরুক অদু খজিক খজিক ঈংথরক্লুনা তপ্না তপ্না ফমজিনবা হৌরক্কনি। খর হেন্না ঈংথরক্লবা মতমসিদা ফমথিনচৈনা য়োং অদু মশা-মউ তাশিন্নবা হোৎনগদবনি। অসুম্না তাশিন-খোমজিনবসিগা লোইননা লৈপাক্কী ফম (Pig/Mold/ Block) অদুদা য়ৈশিন-হৈজিন্দুনা লৈবগী লৈপাক্কী উচন অদুদা ফাজিন-লাকশিন্দুনা লৈরিবা অদুদগী লৈপাক কায়হন্দনা (মরমদি অমুকসু শীজিন্নখিগদবা লৈরিবনা) তপ্না লৌথোক্লবা হোৎনগদবনি। য়োত্তু লৈপাক্কী উচন্দুদগী ফুক্লবা মতমদুদি হকচাং কোম্লে হায়বা য়ারে। ফুক্তোক-লৌথোক্লবা য়োত্তু ফমনুংগী নাকন অমদা থৌজিল্লগা মদু ফুক্তোকপদা থোকখিবা অকায়-অতোই পূম্নমব ফমথিঞ্জেদুনা শেমজিন-শাজিনগদবনি।

য়োত্তুসু অমুক খর হেন্না ঈংথরক্লবা অমসুং ফম মনুংগী লৈমায়, য়োং ভুংফম ফমগী অকোয়বনচিংবা শেমজিন-শজিনবা লোযরগা য়োং অদু ফমথিঞ্জেনা তপ্না তপ্না ইম্থোক-চিংথোক-খোত্তোক তৌদুনা ফমখাগী মথোঙলোমদা পুথোক্লক্কদবনি। পুথোক্লিবা য়োত্তুম অমদুনা ফমখাগী মথোঙ য়ৌরক্লগা মফম অদুদা চেগপ্না চপ্লগা য়োংখোম চৈনা পোপ পোপ ফুদুনা উৎ, য়োম্থীনচিংবা ফত্তবা অমোৎপা পক্লম্বশিংদু লৌথোক্কদবনি। মতাং অসিদা য়োত্তুম অদুগী মৈরমগী মথোঙলোম থংবা শরুক খর হেন্না অতৈ লৈমায়শিংনা ফেল্লেননা ঙামথদুনা লাকপদগী হেম্বনা চোম্বদুনা লৈরিবা শরুক অদুনা লৈফু-লৈরং অদুগী মনুংলোমদা ওনশিন্দুনা থমগদবনি। মরমদি য়োং শরুক চাউথোক্লিবা তোংথোক্লিবা অমসুং লুম্বগী শরুক হেল্লিবা য়োত্তুমদুগী শরুক অদু লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী শরুক্লি। য়োৎপোকপা লাইয়িংথৌ মহাক্তি য়োংকী পোকফম মৈরম মনাক্কী ফম অদুদা ঙাম্থোইবীরি।

য়োত্তুমদু শেংদোক-খোত্তোকপা লোয়রবা মতুংদা ফমখাগী মথোঙদুদগী চেগপ অমসুং য়োংখোমচৈনা চিংথোক্লগা হান্নগী মায়ওন অদুগুম্না মৈবম থংলকপা শরুক্লুনা মফম খঙনা থমগদবনি। মফম অসিদা য়োংখায় হৈবা থৌমীনা শীঙজঙ পায়দুনা য়োং অদু মৈরম থংবা মচীন/শরুকলোমদগী মদুনা শাগদৌরিবা খুৎশু-খুৎলায় নৎত্রগা খুৎলায় অদুগী মওং য়েংদুনা অমুক শুংদোক-শাদোকপদা লায়ননবা শরুক অনী থোক্লা খায়দোকই। নীংশিংবীগদবদি শুংবদা ঙায়রিবা য়োং অসি হৌজিক্কী মতমগী মখল খুৎখায়দোক্তা পিগ আইরন (Pig Iron) হায়বদুনি। মসি য়াম্নদি কল্লি অদুবু কনবগী মতীক খাকই। মরম অসিনা শীঙজঙনা ঈবায় লাযনা খাযদোকপা হাযবদি

মচেং তাহনবা ঙমই মরমদি শীঙজঙ শারিবা য়োং অদুদি পিগ আইরনদগী অমুক শুংদোক্লবা হায়বদি মৈ ঈক্লুনা কার্বোনগী শরুক খরা হেন্না তাহোকপ্লবা কাষ্ট আইবননি। অদুনা উইবা অমসুং খাক্তবা হেল্লি। অসুম্না য়োংকাং অমা লোকই।

**য়োংশুং অমা তানবা অমসুং লোয়শিনবাঃ-** য়োংকাং অমা লোকপগী থবক লোয়শিল্লবা মতুংসিদা অতোপ্পা যোংকাং অমা অমুক শুংননবগীদমক মমাঙদা চংথ্রিবা মথক্তা ইজখিবা য়োং শুংবগী থৌরম পরেং অসি অমুক হঞ্জিন্না চখগদবনি। অনিরকশুবা নংত্রগা মখা তাবকপা যোংকাংশিং শুংবগী মতম অসিদদি অহানবগী ফম মনুংদা যোংশুং থৌরম পরেংগী মৈ অহানবা ওইনা হৌগৎপা অদুগুম্না ৱাদে অমসুং মতম চঙদে। মবমদি লৈফু মৈফু-লৈরং অদুগী মনুং অদু হান্ননা মৈনম তাদুনা লৈরে অমসুং অহানবগী নংত্রগা মমাঙগা মৈ থাখিবা অদুগী মৈশা অদু কোক্তি অমসুং লৈবি।

য়োংকাং অনিরক অহুম্নক চখবকপা মতম অসিদগীদি হকথেংননা থবক পায়রিবশিং, মরু ওইনা, শুম নেৎলিবা নুপা অনি অহুমদুদি চোকথবা হৌবক্লে। মখোয়গী ঈশিং কৌবা অমসুং হৈথা-পোখা তোংঙান্না থৌবাং তৌদুনসু পাঙ্গল ৱাথবকপসিদা চপ চানা মপুঙ ফানা পোখানবগী তাঞ্জা ফংদবনা অমসুং থবক্তি লেপ্পা য়াদবনা মখোয়গী চোকথবদু তেকখৎহন্নবা লাক্লবসি পীজ পীথকপা ঙাক্তনাসু যাবক্তে। হকচাং চোকথবা অমসুং পাঙ্গল হল্লকপগী পীজ-পীথক অমসুং পোখা-পোখোকপগী মথক্তা খ্বাইদগী হেন্না ফবা লাইয়েংদি পূক্লিং নুংঙাইহনবনি অমসুং মসিদনা মখোযদা হৈনিংবা পীবা নংত্রগা পোকহনবা ঙমই। মবম অসিনা যোংকাং ৪/৫ শুবকপদগীদি ৱারী পীবা, ফাগী তৌবা হৈবনা নুংশি-নুংশিবা ঈশৈ শক্লুনা ময়াম তামিন্নরগা অৱাবা পোখানবা, চোকথবা কাউথোক্লনবগী লম্বী ওইনৈ।

ময়াম লাংনা লাংনা, নোক্লা নোক্লা মতম হৌজিনখিবা খঙহৌদে, থবকসু লোয়শিল্লকপা খঙহৌদে। অসুম্না যোংকাং ৪/৫ দা ঙায়রম্বদু ৭/৮ হেক্ত শুজিল্লম্মী। অনিদা ঙায়রে হায়না হায়না লৌবাং'মতম লোয়শিল্লকই। মথং মথং হিগৎ-হিগত্তুনা নুংঙাইবগী নোক্লরিঙে মরকসিদিা থৌমীনা হন্দক্লীসিনা অরোযবনি লাউশিল্লকই। অসুম্না য়োংকাং ১০ শুরবদা য়াচঙ মতম চঙশিল্লকই অমসুং য়োংশুংবগী নোংমগী থবক মতোন লোমশিল্লকই। য়োংকাং ১০ শুদুনা য়োংশুং অমা তাল্লবসিদা থবক খুৎ থানরে। থৌমীনা য়ুম্বু ওইনা য়োংশুংবগী চাইরিবা পূন্নমক লোয়শিন-খমজিন্দুনা নোংমদুগী য়োংশুংবগী থৌবম লোয়শিন্নে।

## তেক তেক থাঙশাবা

তেক তেক থাঙশাবা হাযদুনা মৈত্রবাক্কী ওইনা মী লাই নৎত্রগা লাই-মী অমতং পীবা তাববদি মদু লাইয়িংথৌ খমলাংবনি। লাইয়িংথৌসিগী মিংথৈসি "ইখাইদগী নীংখম্না থোংনাং খুম্বিবা পোইবৈ খুন্দাবয়ে হাযবগীদমকপু খন্নাংবা ও তৌনা কৌএ - হায়না পীবিবস্মী (ময়াংলম্বম গৌবচন্দ্র, ১৯৯৭, ৮)। পীবিবম্রিবা অইবসিনা মশাগী মশক -মমিং লোৎলবসু মহাক সাব চুড়াচান্দ সিংহ, কে: সি: এস আই:, সি: বি. ঈ: (খৃ: ১৮৯১ ১৯৪১) গী মতমদা পোকপা, নিংথৌসিগী মতমগী মীনি হাযবসি পীবিবম্রিবা বাহৈশিং অমসুং লোন্দা পুদা অসিদগী শঙবা ওয়ে। সনা / চোইনৌ (খম) কংপা (লাংবা) নুপা অসিবু মিংগী রাঙদোক, খঙনবী অমসুং হাযনবী যামনা পীশিনবীবসি লাইয়িংথৌসিনা চীঙজ্ব (চীঙগী মবুংঙো) ওইবম্বগী যাবনি হাযজনীংঙি। মৈত্রবাক্কী থাঙশাবা উমংলাই অসিগুম্না থাঙশাবা চীঙজ্ব অমসু লৈবি হাযবসি মতৎ অমা থমজগে, মসিগী কবি লৈনবিবগে হাযবসিমতং থিদোকপা ফৈ হাযবসিমতংগা লানখৎচবমগে? মখা তাবদি তেনশিঞ্জগে, তেক তেক থাঙশাবগী রাবোল পবিংদা চথজবগে।

মৈত্রবাক্কী থাঙশা - যোৎশুবগী মবমসিদা বৃটিশকী অইবশিং খবনা তেনতক তেনতক্কা খব খব পনবীবস্মী। মৈত্রবাক্কদি কাষ্ট আইবন অসিতনা মক ওইনা থাযনঙৈদগী চৎনবকপা যোৎ মখল ওইবকই। মসি ইন্দিয়াদদি মমাঙঙৈগী মতমদা শুপশী শীজিন্নবক্তে, অদুগা চাইনাদদি মসি ঙাক্তনা নম্না শীজিন্নবকই অমসুং ইন্দিয়াদা নম্না শীজিন্নবা রাউট (wought) আইবননা নমনা শীজিন্নবদু অমুক চাইনাদা শুপশী শীজিন্নবক্তে। মৈত্রবাক্তা শীজিন্নবিবা কাষ্ট আইবন (শুংলিবসিবুনি মক ওইনা)গী মখলসি হৌজিক্কী ওইনা খাযদোক্লিবা মখলশিংসিদা মখাগীশিংসি লৌখৎচবি -

Properties of Cast iron – Pig iron and cast iron contain 2-5 p c of carbon as well as other impurities (usually silicon, manganese, sulphur, and phosphorus) The carbon is present either as free carbon in the form of graphite or in the combined state as cementite (iron carbide $Fe_3C$) White cast iron contains cementite and is obtained by cooling the molten pig iron quickly Grey cast iron contains more graphite and is obtained by cooling it slowly

It is very hard but brittle and cannot be welded It expands on solidification and is used for casting various articles such as

stoves, pipes, radiators and toys. It does not easily rust when exposed to air and is, therefore, used in making gutter pipes and lamp-posts.

(P.L. Soni, 1987, 3.165)

মথক্কী বায়োলশিংসি নৈনরম্বগা মৈত্রবাক্তা শুংলম্বা য়োংশুংগী মওং-মতৌদা য়োংকাং লোকপগী থৌরমদা ফংলিবা খুৎতৌ-লাকতৌ, থুনা ঈংহল্লগা লোক্লিবা অমসুং শুংলম্বা য়োংশিংনা শারম্বা খুৎশু -খুৎলায় হৌজিক হৌজিক্তা ফংলবশিংসিগী কনবা, থাকপা অমসুং শৌজিননৌ য়াম্দবা মওং-মতৌ, মতিক-ময়াইনচিংবদা মিৎয়েং থম্লকপদা হ্বাইট কাষ্ট আইরন (White cast iron) মশানা তাজরকই।

## মৈত্রবাক্কী থাঙশা - য়োংশুবগী মরমদা ইবীরম্বা খরদি:-

Forging. – The bellows use are the same as for smelting, the tubes being led through a hole in a stone, on the fai side of which is a charcoal fire. An anvil is generally a stone. Five men are needed: one bellowsmen; One fireman, to keep the fire in good order; two hammermen; one master, who manipulates the iron with a pair of pincers and is the expert, under whose orders the others work. He receives eight annas a day, the others four each. The actual cash expenditure is very small, as the charcoal is manufactured from timber, growing on the village lands, and the labour is mostly supplied by the partners in the enterprise. 220 pounds of earth are said to produce from Rs. 2 to 5 worth of manufactured iron articles, which if all the labour had to be paid for at market rates would cost Rs. 7/12/0. Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two pieces of iron 6 inches long and 2 inches thick very month

(Colonel J. Shakespear, 1910,350-51)-

........ The loss produced by smelting the ore amounts to nearly 50 p.c. and the Munnipores are perfectly sensible of the difficulty of fusion increasing with greater purity of the metal. The principal articles manufactured are such as would be thought

of in the earliest stages of civilization - axes, hoes, and ploughshares for felling timber and preparing the ground for agricultural purposes, spears and arrow-heads for self defence or aggression and destruction of game, and blades from one to two feet in length, which firmly fixed in a wooden or metal handle under the name of dao, forms the inseperable companion of the Munniporee, Burma, Shan, and Singpho With it he clears a passage for himself through the dense jungle that obstructs his path, notches the sleep and slippery face of the hill he wishes to climb, and frequently owes the preservation of his life to the skill with which he wields it in the field "

- (R.B. Pemberton, 1835, 27) (Quoted by T.C Hodson 1981,82)

অসিনচিংবনি, কেপ্তেন, আব : বি : পেম্বরটোননা ইবিবসি থাঙশা - যোৎশুবগী খুৎশু -খুৎলায মশক - মমিং তাক্লম্বদদি থোইদোক্লা থাঙশা - যোৎশুবগী সৌশিঙগী মহৈ মশিঙগা মবী লৈনদে। হিবম অসিগা মবী লৈনবিবদি কোলোনেল জে· সেক্সপীযাবগী ব্রাযোল, মিৎনা উবা পাউদম অসিনি।

থাযনঙৈদগী হৌনা মৈত্রবাক্কী লৈঙাকলোনগী পনখৈ মনুংদা থাঙশা যোৎশূবা অমসুং মখোযবু য়েংশিন -পাননবা শঙ অমসুং লোইশঙ লিংলকই। মদুগী মখা তানা চথবকপা শঙ-লোইশঙ অদুদা পীবম্বা মৈত্রবাক্কী ওইবা শীন্থা, থৌদাং অমসুং থৌগাযদিঃ -

(A) থাঙ শাপাকি মশিন থৌখলতি। স্রো খোঙলেঙলাপাতি। নুঙথং চেকপ পুতুনা থৌখল য়িলএ। কইলোইকা লোযনাতুনা চৎত্র। থাঙফেঙ নুঙ যালনাত্র। মৈফমতি অঙৌ পালপা অমা। যুবাবাজ অমা। অসি পী এ। ... (মসিন, খুৎযি)

(B) (১) থাঙশা পাননবগী। মসিল থৌখনদি। তাখোক লম্বু খোক খাঙএ। লীকং খাঙএ। নোংমৈখোক থৌএ। নুংফাল থৌএ। নঙচাক খাঙএ। সনা চুকী/জঙ্গী (নোংমৈ বাইফল) মচাক হাললি। মৈতান যাল্লুদ না কৎএ। মৈতান খাঙএ। থাঙ্গা (যোৎশূশঙ) পাননএ। মৈতান লোই॥ খুৎহৈপা॥ অপানপা ফেংপা পান্নএ॥ মনুংতকা থাঙ॥ হইচবাং ॥ কাতিনাচিংপা ফৈতানা থাবাকা সেমএ ॥ লৈমা সেন্পনা চল এ ॥ ককচিংতাকী যোৎ থৌএ ॥ * ॥ সনা খোঙলেঙলপতা ॥থাঙ শাপা ॥ মৈতান লোই॥ খুৎহৈপা ॥ অপানপা ফেংপানা ॥ যোৎ ॥ লীকং ॥ তেন ॥ তা ॥ চুঙ ॥ থাঙ ॥ শীঙ্চঙ ॥ তোক ॥ হাঙমই ॥ যোৎপী ॥ পুনা ॥ নুঙথং ॥ হোবায ॥ নো·মই

মকুনচিংপা ।। লোয়না চনলে।। লানফমতা নোংমৈ মক চললে ।। য়োংপী ।। থাঙপী ।। কোনলু থাঙ খাঙএ ।। উসঙদগী য়োংখোক ।। থাঙখোক ।। থৌখাঙ পাননাএ ।। কই লোইত-কী উ- ঝা যানএ ।। লীকং খাঙএ ।। কইকংপা যাবেকশঙতকী তেনচৈ তানএ।। তাখোক খাঙএ ।। * ।। ক্লাক তান্‌পতা ।। চুঙ ।। ফিবান ।। থাঙ ।। তা ।। লাংপা য়াওএ । চুঙ ফিবান ফম থম্‌এ ।। * ।। পিষোয়তি ।। পুবেননা খাযচা ২ ।। কইকংপনা খাযচা ৪ ।। মৈতানথা -না খাযচা ২ ।২ ।। যোং পাননপনা থাতা খাযচা ২।। খুন অহুমক্কী পাউতম খাযচা ২ অসি চাএ ।। লাইবিক ইপাতি কইব ংপকা মানননা চাএ ।। খুন অহুমক্কী পাউতম চাত্র ।। ককচিংনা নুঙফন যানএ।। যান্লিঙৈ তা মপোং কইপী পাননপনা নুঙফান পুএ।। (মসিন, খুংযি)

(২) থাঙচা/থাঙশা পানপকি সীনথাতি ।। তাখোক ।। লমপুংখাক ।। লীকং ।। নোংমইখোক ।। নুঙচাক ।। সনা চুঙকী মচাক হালপা ।। মইতান ।। থাঙচৌ ।। হইচাবাং ।। কাতী ।। তেন ।। তা ।। সীঙচুঙ ।। হাঙমই ।। থাঙ ।। যোংপী ।। যোং । লীকং । তোক ।। শান্থুন ।। ফেনথিন ।। পাইচা ।। নুঙথং ।। চেকপ ।। কাপলেন ।। পৌবেন ।। যোংপাক ।। সেঙকম ।। হোবায ।। নোংমই মক ।। যোংকী চাংনা ।। চঙপাকি মখৈ ।। থাঙচা পানপতা তাকনি। (শঙ পানপা পুমনমকি মাসিন, খুংযি)

অসিশিংসিনি। মসিদা কর্কাচংনা যোং শুংই হাযবসিমদি মযেক শংনা যাওবে অদুগা থাঙ শাবা নত্রগা যোং শুবগী শীনফমসিমদি ককচিংনা লৈপাক্কী ওইনা তৌদে, লন্নাই শীনফম ওইনা তৌবনি। মবম অসিনা মখোযনা থাঙশাবা, থাঙ শাবা মযুম থাঙশাবম -থাঙচাবম -থাঙজবম - থাঙজম লৈবসিনা চংযেংনবা লাকপনা যোং শাবা হাযনা পীব অদুবু কর্কাচং যোংশা লৈকাযদি লৈতে, যোংশুং লৈকাযদি লৈ, থাঙশা লৈকায নত্রগা মযুম, থাঙজমসু লৈবমদে, যোংশু লৈকাযসু লৈবমদে। লন্নাই তৌজবা হাযবসিদি মবন্নাই - মবোমদোমগীনি। মখোয লৈবম্মী হাযবসিমদি কোলোনেল সেক্সপীযাব বড সাহেবকী মিংমাঙমক্তদসু শাপ্রবনি, উপ্রবনি। অসুম্না সাহেব অসিনা জুদিযান/বিহুদীশিংগী - ধর্ম্মদগী অমোং -অকায় মনথোক্লবা লাইনীং অমগী চাবসু মৈত্রবাক্তা থাবম্বনি।

জে : সেক্সপীযাবনা পীবম্লিবসিসু মৈত্রবাক্কী ওইননি হাযবসিগী খুদম চাংদম তোংহুম - মৈহুম ( BELLOWS) অসিনি, মদুদি

The bellows used are the same as for smelting, the tubes being led through a hole in a stone on the far side of which a charcoal fire (J Shakespear, 1910, 350)

অসিনি। অদুগা ককচীংগী তোংহুম-মৈহুমদি মওং অসিগী নত্তে। ককচীংগী তোংহুম মৈহুমদি -

য়োং শুংবা মতমদন। শুম অনিদা খোঙনা নেত্তুনা শুংলম্মী। য়োং শাবা মতমদদি মৈহুম-উতোং অনিদা ফিবুন অনি থীংজিন্দুনা খুৎ অনিনা চিংথোক -চিংশিন তৌদুনা নুংশিৎ থোকহল্লি। .....”

অসিনি। তোংহুম - মৈহুম মখল অসি মৈত্রবাক্তা ককচীং কাংবুনা পু থোকচবা /হৌদোকচবা মখল্লি। তোংহুম-মৈহুম অসিদদনি খেন্নবিবসি অতৈ চপ মান্নবা খুৎশু -খুৎলায, পোৎচঙ -চৈজঙ, মী -শীম্মী অসিনচিংবনি। অদুবু মান্নবিবদি শুমমায়দা খোঙনা নেৎলগা হুম্বা তোংহুম মৈহুমসু অমসুং উতোংদা ফিবুন নমদুনা খুৎনা তোংহুম হুম্বসু নুংশিৎ থোকহল্লক্নবা ঙাক্তনি। চপ মান্নবা মশেন্নি, অদুবু পেম্বনটোননা, ব্রাউন্ডনা, ড়ননা অমসুং হোডসনা পীবাল্লবা তোংহুম -মৈহুম অসিসু খোঙনা নেৎপী অসি ঙাক্তনি। মসিনা মৈত্রবাক্কী চৎনবনি, ককচীংগী অসিনা অনৌবনি, মখোযনা পুথোকচবকপা মখোযতনা শীজিন্নজবা মখল্লি। অমবু ওইববসু অমবু ওইববসু শীজিন্নবর্বানিনা ককচীংগী -তোংহুম মৈহুম অসিগী মবমদা বাবোল খবদং থমজবি।

মসি মক ওইনা পোৎচঙ অহুম -উগী উতোং, হুম্ননবা ফিগী ফিবুল অমসুং তোংনাউ উতোংমচা অহুমসিনা শাবনি। অদুগা খোঙনা থবক তৌবগী মহুক্তা খুৎনা থবক তৌর্বান, হাযবসি নুংশিৎ থোকহন্নবগী থবকসি খুৎনা তৌবনি। মখোযশিংসিগী মবমদি -

**তোংহুম -মৈহুমগী উগী উতোং**-তোংহুম -মৈহুমগী উগী উতোং অসি হৈনৌ (Mangifera indica, fam, Anacardiaceae), থৈবোং ( Arocrarpus heterophyllus, fem, Moraceae) শুম্বা চেকখাযবোযদবা উগী চাওবা-শাংবা মান্নবা উগী মকক উকক অনিখক্কী উ মপুম, উপাল মশাদু খাযদোক্তনা হৎলগা শাগদবনি। অনি অসিনা মৈহুমগী (Bellows) তোংহুম (Blast blowing pipe) নামা নামা ওইগদৌবিবনি। উকক অনিসি উকু-উবাং নত্রগা মকুমবাং লৌথোকখ্রগা যামদ্রন্দা সে: মি ২০ লোম চাওবা (ডাইমেটব ওইবা), মি: ১.৪০ বোম শাংবা উককশিং ওইগদবনি। হাযবিবা উকক অনিসি লৈববদা শেম শাগদবা মওং মতৌদি:

উকক্কী মপান অকোযবা (Phloem গী শরুক) অদুদ সে মি: ২ ৫ লোম থানা কোযনা খাল্লগা উগী মবুক (Xylem অমসুং Phloem গী মনুংথংবা শরুক)

অদু হন্দোক্লুনা মনীঙ -মমাঙ ফাওনা হোহন্দুনা লৌথোক্কদবনি। অসুম্না উগী মবুক / উয়োন লৌথোক্লবা, সে: মি: ১৫ রোম্না ডাইমেটর ওইবা কোয়না মনীঙ- মমাঙ হোত্রোং হোনা মশাং মখুল লৈবা অমসুং শাংনা মতুম তানা মি: ১.৪০ রোম শাংবা উগী উতোং অনিখক ওইনা ফংলগনি। হায়রিবা উতোং অনিসি মথক -মখা ওন্থোক্লদুনা উগী উহৌগী মতুং ইন্না মশাগী মখোক ওইরম্বা অচৌবা শরুক অদুনা মথক থংলগা মতোন ওইরম্বা অপিকপা শরুক অদুনা মখা থংনা শেম-শারগনি। মখা থংলিবদুগী মচীন্দগী মথকলোমদা সে: মি: ৩৭/৩৮ কাখৎলগা উকক উতোং অনিসিগী নাকন অমমমদা সে: মি: ৪ রোম লাউবা নুংশিৎ থোক্লকফম, চঙখিফম মখুন অমমম হুক্লুনা হোহল্লগা থমগদবনি। হায়রিবা অহোবা অহুৎপা মখুন অনিসিদা ব্রাগী উতোং তোংনাউ অমমম লেঙশিন -পানশিন্দুনা নুংশিৎ হুম্বা য়ানবা মথোঙ ফাৎলিবা মৈহুমগী তোংহুম অমমম ওইনা ময়াঙ মখৈ শেম- শাবনি। হায়রিবা উগী উতোং অনিসিগী মখা থংবা হোরিবা মচীন্দু উপাক উচন চানা নত্রগা য়োৎপীনা থজিন্দুনা য়ৈশিন্দুনা খুর্মজিল্লগা মথক্তা লৈপাক সে: মি: ৮ দগী তাদনা শুজিন্দুনা কন্না য়ৈশিনগদবনি। অদুগা উকক উতোং অনিসি নকশিন্ননা মতাই মতাই থেংননা লেঙদনবা লৈচঙ সে: মি: ৩০ রোমগী ওইহল্লগা ফুমগদবনি। অদুগী লেমহৌবা মথক্কী উতোং শরুক্তু য়ামদ্রবদা মি: ১.১০ রোম ব্রাংনা থমগদবনি। উগী উতোং অনিসি তোলহাই- খোঙ্হাইনদনবা উপাক মচেৎকী তোললাক, -খোঙলাক ফাহৌগদবনি।

**তোংহুম-মৈহুমগী ফিবুন** - তোংহুম -মৈহুমগী ফিবুন অসি লী নত্রগা শনৈবী ব্রাগী কনম পয়া, ফি, য়েন্দু অমসুং ব্রাগী চৈকক্লা শাবনি। মসিসু পোৎপা ওইগদবনি অমসুং নামা নামনা তোংহুমগী হুম্মায় ওইগদৌরিবনি। মসিগী শেম-শাবগী থৌরাংদি :-

য়াইরী নত্রগা কনম পয়া (Albizzia chinesis, fam. Mimosaceae or exodermic strip of Bambusa arundinaceae, fam Graminea) না মি: ১ রোম শাংবা সে: মি: ৪ না ডাইমেটর ওইবা ব্রা অমগী মতোন নামদা পন্ননবা তেংখল হাপ্লগা কোয়য়েৎ য়েত্তুনা অমসুং লোনশিন -লোন্ন -শিন্নদুনা ব্রাগী মচীন্দুনা ময়ায় ওইহল্লগা কেগাম খোঙনাইদবা নত্রগা কোর্ত্তন মওং মাননা মবুকলোমদা কুৎশিল্লপ তৌহল্লগা মনমলোমদা পোল্লপ তোংথোক্লা কোয়রপ কোয়না সে: মি: ১৪ রোমগী ডাইমেটর ওইহন্দুনা লী -ব্রাগী অকোয়বা মখোক অশাংবা পানবা সৌসর (SAUCER) অমা শাগদবনি। মদুগী মথক্তা অমুক ফিনা থানা য়োল্লগা অকোয়বগী

ফিবমদু মওং তাহন্দুনা তুশিনগদবনি। ফিদুগী অকোয়বা মপান অদুদা য়েন্দুনা চাং মান্ননা কুংহন্দুনা পরেং অমা চৎলগা য়েন্দুগী মখোঙশিংদু লী নত্রগা কনম পয়া লোন লোন্দুনা চেৎনা ফাজিন্দুনা থেৎকদবনি। য়েন্দুগী পরেং ফারিবদু চুম্না লৈতেং-লৈথেৎকী ওইনা নত্তে, অকনবা পোৎশক অনি -লী অমসুং উ অনিনা মৈহুমদু হুম্লকপদা তত্তনা থেংনা তক্লবদগী থোক্লকপা ফিক্সন (Friction) না শাগৎহল্লকপগী অমসুং মখোয় অনিদু য়ৈশিন -থেংজিন্নব (Impinge) গী মখোল অমসুং অকায় -অতোয়গী মহৈশিংবু ঙাকথোক -কছোক্লবগী ৱাখলোন্দা অয়াম্বা য়ুম্ফম ওইবা মাল্লি। হায়রিবা ফিবুন্দুগী তোংথোক্লিবা মনমদুগী ময়ায় ফাওনা লেঙদুনা হেনগত্তুনা শাংনা লৈরিবা ৱাগী মচৈ অদুনা খুৎপায়ফম ওইরগা মদুদা খুৎনামা নামা পায়রগা উগী তোংহুম উতোং অদুদা থিঞ্জন্দুনা অমুক চিংখৎ, অমুক নমথা তৌদুনা মৈহুম হুম্লবা হুমমায় ওইগদৌরিবনি। মদুনা উগী -তোংহুম উতোংদুগী নুংশিৎ থোকহল্লকদৌরিবনি।

**মৈহুম-তোংহুমগী উতোং তোংনাউ-** মৈহুম তোংহুমগী তোংনাউ উতোং অনিসি বা-লংচাকল্লা, উতোংচাকল্লাগুম্বদগী শেম-শাগদৌরিবনি। অনিসিদি ৱাগী মতাংশিংদু য়োৎশীংয়োৎ মৈ ঈক্লগা থিন্দোক্লুনা খর হেন্না শাংহন্নবা শেম -শাগদবনি। ৱাগী মপোপ চাওবগী চাং মান্নজরবসু মৈফম তাননা পুরকপদা খর হেন্না শাংবগী মথৌ তাই। হায়রিবা তোংনাউ অনিসি উগী তোংহুম- উতোং অনিদুদা হুৎখিবা মখুন অনিদুদা নামা নামা পানশিনগদবনি। পানবা মতমদা যোৎশুংবগী শুমদা তোংনাউ পানবা অদুগুম্না নুংশিৎ চত্ত নবা চের্কাশনগদবনি। উচন চানা অমসুং চেৎনা লৈরে, মখুন চানরে হায়বসি ঈশা ইতোমতা যাজগদবনি।

**থাঙশা লৈরং-** মৈত্রবাক্কী থাঙশা- য়োৎশুবগী লৈরং অসিগী মরমদদি সেক্সপীয়ারনা ৱাহৈ পরেং অমখক্তুংদং পনবীরম্মী, মদুদি -

The bellows used are same as for smelting, the tubes being led through a stone, on the far side of which is a charcoal fire.

হায়বসিনি মসিদগী লৌখৎপা য়াবশিংদু লৌখৎলগা থায়নদগী চৎনরকপা ওইনা কোনশঙ মৈফম লিংলিবশিং অসিগা চাংদম্নবগী মিৎ য়েং খল্লকপদা তারক্লিবা মমিদি: -

-

লৈরিবা লৈমায়গী অৱাংবগী চাংগী ফিবম -ফিবেপ্তগী লৈরং নত্রগা মৈফম শেমগদৌরিবা মফম অদুনা খরা খজিক্তং যাম্লবদা সে: মি: ১৫/২০ লোম ময়ায়দা

কুথহল্লগা সে: মি: ৫০ বোম্না ডাইমেটব ওইবা, মপানগী লোইবোয় লোইবোয় কুথবকপা কোম মচা অমা তৌথোক্লগা মদুগী অকোয়বদা নুঙদুম সে: মি: ১০/১৫ রাংবনা কোযনা খাজল্লগা শুম নত্রগা তোংহুম -মৈহুমদগী নুংশিৎ পুদুনা লাক্লিবা উতোং তোংনাউ অনিদুগী মৈফমদা নুংশিৎ পীবগদৌবিবা মচিন অনি হাইফেৎ চাওবা নগু অমনা নন্দুনা মখাদা থল্লমগনি। অদুবু সেক্সপীযাবনদি "নুঙ অমগী মনুংদা লৈবিবা অহোবা অমদা" - হায়দুনা হাযবি। মতাংসিদা নুঙ হুত্নুনা শেল্লগনি হাযবসি থাজবা রাৎলি। মবমদি মৈত্রবাক্তা শুংলিবা যোৎশুংগী মহে-মশিঙ অমসুং জে: সেক্সপীযাবনা থল্লল্লিবা রাবোল অসিগা মালেমসিদা যোৎ শুংবা অমসুং থাঙ শাবা হৌদোক্লকপা মতমগী মওং -মতৌ, মপোৎ-মচৈ, মরু মশিঙ, খুৎশু -লাকশু অসিনচিংবদা অদুম লৈবসিনা মবম ওইদুনা থায়নগী থাঙশা-য়োৎশুবগী পীবল্লিবা মওং- মতৌ (অযেকপা, বিডব ডাইজেষ্ট এসো: ১৯৭৪, ৩৬) অসিদগী তোংঙান্দে। মথক্তা পীজবিবা যোৎশুংবা অমসুং থাঙশাবগী মৈফম/লৈবং অদুম্মক অযেকপসিদা উৎলি।

**ককচীংগী থাঙশাবগী লৈবং** -ককচীংনা থাঙশাবা অসিবু যোৎ শাবা' হাযদুনা অনৌবা রাহে হেনগৎহন্দুনা মৈতেলোন্দা ঈনাক খুনবা ফেনগৎহল্লি অমসুং অনৌবা মখলগী থাঙশা লৈবং অমসু হৌদোক্নুনা শীনশু -শীন্থাগী লমদা শীল্লম মশীঙ হাপকৎপীবি। হাযবিবা লৈবং অসিগী মবমদা পীবিবল্লিবাদি -

**লৈরং:** লৈপাক্লা কোনশিল্লগা খাগৎতুনা শেম্মী। মৈহুম-উতোং অনিদা রাগী উতোং অনী থিংজিল্লগা লৈবং যৌহন্দুনা নুংশিৎ ফজনা পিনবা শেম্মী। মৈহুম-উতোং অনিদা ফিবুন অনি হাপচিন্দুনা খুৎ অনিনা চিংথোক -চিংশিন তৌদুনা নুংশিৎ থোকহল্লি। নুংশিৎনা লৈবং মনুংদা হুমজিন্দুনা মৈতান চাকহাল্ল। লৈবং মনুংদা যোৎ মপুং ফানা ঙাংহল্লগা চেকপন্না চপতুনা নুঙফান মথক্তা নুঙথংনা ফুদুনা শানীঙবা মওংগী খুৎলাই শাই। ....॥ (মযাংলম্বম গৌবচন্দ্র ১৯৯৭, ৩০) অসিনি। মসিগী মনুংদসু লৈবংগী মবমদা পীবল্লিবসি অহানবগী রাহে, পবেং অনি অসিমখক্তনি (মসিগী ফোটোগ্রাফতা যেংবিযু)।

## মৈত্রবাক্কী থাঙশা-য়োৎশুবা

থায়নঙৈ অমসুং মমাঙঙৈগী মতমশিংদগী হৌনা মনীং- মখা তম্বা খুন-খুঙ্গংদগী নিংথৌ পানবা লৈপাক অমগী থাক্তা লৈবা লৈপাক পানবা নত্রগা খ্বাইগী

খুন্নাই লিংবা অমা লৈববদি হিংননবা লানফমগী খুৎশূ (Tool) শিং অমসুং লৈঙাক লৈকন অমসুং খুন্নাই -খুনঙাক্কী খুৎলায (Weapon) হায়বসি চঙদবা য়াদবা ওইনা লাক্লম্মী। মখোয়শিং অসি মতম মতমগী য়াওল মতুং ইন্না নুঙনা, উনা-ব্রানা, কোবীনা -শেঞ্জেংনা অমসুং য়োৎনা -ষ্টীলনা অসুম্না মথং মথং শানদুনা লাকখি। হায়বিবা খুৎশু -খুৎলায়শিংসি শানবা পোৎচাক - পোৎলমশিং শুংদুনা ফংলবদা মখোযশিং শানবা শেম্নবা মৈফম কয়া অমসুং মদুগী শঙ কয়া মথং মথং অবিববু অনৌবনা শিন্দুনা লিংখৎনবকই। মৈতৈসু মনী°-মখা তম্না মখোযগী মবৈপাক মৈত্রবাক্তা মশা মতোমতা লৈঙাকচদুনা, ব্রাযেল থৌদা তৌদুনা মবৈপাক মাঙখিদ্রিঙৈদা পাঞ্জবন্না জাতিনিনা লৈপাক পানবগী অচঙবশিংদু মায়পু-মাযযোক্লনবা মহাক্কী য়োৎকী চক্কী মতমগী মনুংদা অচঙবশিংসি শানবা -শূনবা মৈফম কযা লিংনবকই। থাঙ শার্বশিংগী মযুম থাঙজম কৌই হায়র্বাস পঞ্জখ্রে। মৈতৈগী যেক ৭ লৈবসিদা থাঙজম যুম্নাকসি নিংথৌজাগা খাবা -ঙানবগা নত্তনা অতৈ যেক মঙামক্তা লৈ। মখোযদুদি - (১) থাঙজম (লু:), (২) থাঙজম (খু:), (৩) থাঙজম (অ:), (৪) থাঙজম (মো:) (৫) থাঙজম ( (চেং:), (৬) থাঙজম সোযাম (লু), (৭) থাঙজম খুমুকচম (লু:), (৮) থাঙজম য়াওসোম (খু:) (৯) থাঙজম যুসম (খু:) , (১০) থাঙজম শনখোম (অ:), (১১) থাঙজম যুপান্ব (য়ুমপুম্বম) (চেং:), (১২) থাঙজম যাংসোম (খু:) অমসুং (১৩) থাঙজম সমুকচম (খু:) - অসিশিংর্সিনি। মবম অসিনা মৈত্রবাক্কীসু যোৎশূ থাঙশাবগী মৈফম লিংদুনা লৈপাক নিংথৌগী ওইনা অমসুং মবন্নাই মযুমগী থাঙ শাবগী শীনশূ -শীভ্রাসি লৈবম্মী অমসুং শীল্লম -শীনথোঙ কাযদনা শীন্থ্নবম্মী। হায়বিবসিগী চাওবাকপা মবমদি:-

থাঙশা-যোৎশূবদা চঙবশিং (মৈফম অমদা) মৈত্রবাক্কী থাঙশা মৈফম অমদা চঙলিবশিংদি -(১) পাঙ্গলগীদমক মী, (২) শীনশূ-শীছ্রানবগীদমক খুৎশূ অমসুং (২) পোত্থোক্কীদমক পোৎচাক-পোৎচঙ অসিনি। মখোয অসিগী মশক মমিং পনবা তাববদি:-

(১) পাঙ্গলগীদমক মী - থাযনদগী চৎনবকপগী মতুংইন্না যোৎশূবা নত্রগা থাঙ শাবদা চঙলিবা মীশকসি মঙানি (জে: সেক্সপীযাব, ১৯১০, ৩৫০)। মখোয় মঙাসিগী মনুংদা অমনা থৌমী (Master) নি, মহাক্না যোৎশূ বিবা মৈফমদুগী লুচিংবনি অমসুং মহাক্না পীবা যাথং, মৈফমদা শূবিবা মীপুম খুদিংমক্না ঙাকপা তাই, তৌবা তাই অমদি পাংথোকপা তাই। মহাক্না পলাস 'প্লাস (pincers) অমা পাযদুনা য়োৎতুদগী

তোংজবা য়াবমখে তোংজনবা থৌশীল্লি। মৈহুম- তোংহুম নত্রগা শুম নেৎননবা মী অমা, মৈগী হিবম খুদিংমক্ত নেংশিন্নবা মী অমা অমসুং নুঙথং পায়বা মী অনিগনি। অনিশুবগী মৈ যেংবসিনা শোইয়াইনি অমসুং অতৈনা থৌগল্লি। অসুম্না থৌমী, থৌগন অমসুং শোইয়াই হাযনা খাযদোল্লিবসিনা মৈত্রবাক্কী শীন্নাইবা অমসুং খুৎহৈবা লোইশঙ অনিগী খুদুং ইন্দুনা খায়দোক্লকপনি।

(২) শীনশূ-শীছাগীদমক খুৎশূ - মালেমসিগী ওইনা চৎনবদা খুৎশূ ফত্রবসি শীনবা‌ংদে, শীছা লেঙঙম শাঙমদে, থবক্কী মঙম শান্দে। মবম অসিনা খুৎশূগী মশকশিংদি- মৈহুম তোংহুম নত্রগা শুম, মৈফম- লৈবং, নুঙফান (Anvil), নুঙথং অচৌবা অমসুং মচা, চৈগপ, পলাস, মৈথিনচৈ, অসিনচিংবনি। ·

(৩) পোখোক্কীদমক্তা পোৎচাক-পোৎচঙ: পোৎচাক্লা পোৎচঙ ওইনদনা পোৎলম মখল অমত্তী পোৎশক অমতা পুখোকপা / ওইহল্লকপা যাদে। পোৎচাকসিদা মখল অনি -হকথেংননা চঙবা অমসুং হকথেংনদনা তে‌ৎবা পোৎচঙ ওইবা অনিসিনি অমসুং অকোনবগীসিদা মযাই পীবা অমসুং শৌগৎনবা পোৎচাক হাযদুনা অমুক খায়দোকপা য়াই। হকথেংননা চঙনা পোৎচঙদা -শুংদোক্লবা যেৎ নত্রগা অমুক শৌদোকহল্লুরবা য়োৎ অসিনি। মযাই পীবদা -মৈ, মৈতান অমসুং নুংশিৎ অহুমসিনি। পোখোক খোকহল্লকপদা শৌগৎনবা পোৎশক (Catalyst) অসিদি মৈতৈ যোৎশূ - থাঙশাবদা শীজিন্নদে।

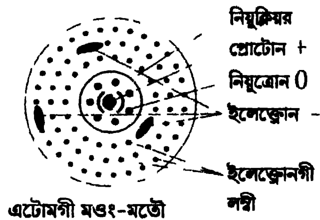
থাঙশা - যোৎশূনবগী থৌবাং থবক খুদিংমক থবক ওইনা পুখোক্লক্ত্রিঙ্গী মমাঙদা থৌশীলবা (Plan) অমসুং থৌবাংবা (Arrangement) হাযবা অনিসি তংঙাইফদনা তৌগদৌবিবা মীশক অদুনা মশানা খঙনা নত্রগা খংদনা তৌনৈ। অদুনা তৌগদৌবিবা থবক্কী থৌবাং অমসুং থৌশীলসি থবক্কুগী পান্দমগী মতুং ইন্দুনা তৌনৈ। মৈত্রবাক্কী থাঙশা যোৎশূবগীসু পান্দমগী মতুং ইন্না মথক্তা পঙ্খিবা পোৎচঙশিংসি ফংনবা হোৎনৈ। মৈফম/লৈবং লিংনবা অমসুং মৈহুম- তোংহুম শানবা মফম শেমদুনা পুন্নকসিগী থৌবাং -মী, খুৎশু অমসুং পোৎচাক-পোৎচঙশিংসি ৱাত্তনবা লাংশিন্দুনা থম্লে। অসুম্না পুন্নমক খুত্তা লৈববদা থাঙশাবা - যোৎশূবা হৌননবা নুমিৎ লেপ্লে। নুমিৎ খুদিংগী পাংথোকপা নত্রগা তৌগদৌবিবা শীনফম -শীল্লম ওইবগনা মাঙগী তুংগী যেংদুনা পোৎচাক-পোৎচঙদা চাং হেনগৎনা লৌশিন লৈশিন্দুনা থম্লে।

থবক চথনবগী থবক হৌবমদায়গী থৌবাংদি থবক শৃগদৌবিবশিং অদুনা থবক্তা খুৎলেগুনবা, খুৎ লোয়নবা অমসুং থবক্কী পবিং কাযদনা চথনবা চঙগদৌবিবশিংসি পাল্লকপগা খুদক্তা ফংননবা অনকপা মিৎনা উবা মফমদা পুথোক-থাংদোক্নুনা শীজিন্নগদৌবিবা চাংগী মতুং ঈন্দুনা থমনৈ। য়োংশৃ-থাঙশাবগী থবকসিসু লৈপাক-নিংথৌগী থৌপানবা নৎত্রগা থৌদাং অমসুং থৌগায় থাবা ওইববদি নোংঙাল্লকপদগী অদুম হৌনবম্মী। থবক শৃফম, শীনশৃ-শীছাশঙসি লাল্লুপগী থাঙশাশঙ অমসুং থাঙশা পান্নবা লোইশঙগী মখাদা কংলাগী-লমখৈ মনুংদা কোনশঙ লিংদুনা শৃনবম্মী। অদুগা লন্নাই-শেন্দান লম্বীগী ওইববদি শীল্লম পুবিবা থৌমী (Master) অদুগী মখা পোন্নৈ অমসুং মহাক্কা মযুম ঈংখোন্দা শীনমেন খাযদুনা লাল্লুপ থৌগায় অতৈ পুহন্দনা য়োংশুং থাঙশাবগী শীল্লমসিদা মযুমদা-মখুন্দা শুঙনবা শাহনবসু লৈবম্মী। হার্যাবিবা মখলসিদা ককচীংগী মীশিংনা যোংশুংবগী-শীল্লমসি পায়বক্নুনা মখোযগী মযুমগী- মবৈকাযগী শীনফম ওইবকখি অমসুং থাঙজমগী অযাম্বা শাগৈশিংসু মশাগী শীনফম ওইনা যোংশু থাঙশানবা, শীনশৃ শীল্লংনবা তৌনবকখিবনি। ককচীংগী কাংবুগা থাঙজমগী কাংবুগা যোংশৃবগী শীনফমসিদা কনানা হানবগে হায়বসিদা মিৎযেং থম্লকপা তংবাদি থাঙজমগা ককচীংগা কনানা হান্না হৌবর্কাখিবগে, অমসুং চিংননবগী লৌউ-শীঙউবা, শীঙজন লোংখোনবা, শাদান-শাফাবা অমসুং মীওইবা তাইবংপান অসিদা খোঙদাবকপদগী অমনা অমগী মথক থংনবা হোৎননবকখিবশিংসিদা কবি কবি খুৎশৃ-খুৎলাযশিং শীজিন্নবকখিবগে, শীজিন্নবকখিবা খুৎশৃ-খুৎলাযশিংদু কবম কবম্বা পোৎচাক কোনশিংনা কবম কবম্বা মতমদা শাবকখিবগে, পোৎচাকশিংদু কবম্না কদাযদগী ফংখিবগে অমসুং কোনশিংদু কবম্না কৈদৌঙৈ, কদাযদা, কনানা শুংলকখিবগে অমসু, শাবর্কাখিবগে হাগবা যাফমশিংসিদা মিৎযেং চিংশিনর্জবি। অদুদি নওদুনা লাই-পাবি অমদা তোংদুনা কচ্ছাবদা লৈবিবঙৈদা যোৎচাক যাওবা লৈপাক উবকহ, যোৎচাক গুবকপা নিংথৌ (মশক মীং পাদবা, পীবা ঙমদবা মৈতৈ নিংথৌ) উনৈ, মাগী যাথং ফংহৈ হা ,দুনা মীনান মীচাপচা র্গবসু খঙজদবদা হার্যবিবসি (জে: সেক্সপীযাব, ১৯১০, ৩৪...) হল্লকউ, থোল্লকউ যাববোযদবা হৌখ্রবা ইতিহাসকী মীওইশিংনা মখোযগী থৌশীন থৌদাংসিদা মঙম নওবদা হক তানবগী রাখল্লোন পুই। মৈতৈনা মৈতৈ লৈপাক ওইনা লান তৌবকপা, মী ফুকপ কাংলুম অপুনবা অমসুং পুনবা ওইনা অতৈ মমান্নবা ফুকপশিং নমথনবা লান শোন্নবকখিবসিবু কথা যাম্না বুইবযগে হাযবা বাহংসিমতং থমজবগা বাগম থসি তেনশিঙ্গবগে।

য়োৎ শূবা হায়বসিসু য়োৎশুংবগুম্না মৈ, ঈশিং অমসুং নুংশিৎকী মপান, ময়াই অমসুং মতীক্কী মতেংনা শীনশূ-শীন্থাবা থবক্তি। মরম অসিনা মহৌশা লাইরেম্বীনা শীবিবা পোৎলম অহুম অসি ব্রাৎপসু য়াদে, হেনবসু য়াদে অমসুং মখোয অহুম অসি অমগা অমগা হেন্নহনবসু য়াদে, মাগী মাগী চাংদা লেপ্পুনা লৈগদবনি। হৌরকপদি মৈনা হৌগদবনি। মরম অসিনা য়োৎশূবগী শীল্লমসিদা থবক্কী ওইনা হেক খুৎমাগদবা-খুখাগদবা পুংজাদুদা মৈফমদা-লৈবংদা লৈরিবা শীঙ ওইনগদৌরিবা মৈতান অদুদা মৈ চুদুনা হৌগৎকদবনি। মসিনা থাঙশা - য়োৎশূবদা খুৎ থাদগদবগী খ্বাইদগী ঈহান হানবা থৌরাংনি।

## থাঙশা-য়োৎশূবগী থৌরম পরেংদা চত্থবা

মৈফম লৈবংদা মৈতান হাপ্পুনা মৈ হৌগৎলবা মতুংদা মৈফম অদুদা য়োৎ অশুংবা যোত্তুম খাইচা তানা খাযদোক্লবদু শৌদোকহল্লকপদা পেখোতুনা মহী চেনবগী ফিবম অদু য়ৌদনা খব মখৈ কননা লৈবা ফিবম অদু যৌবদা চঙগদবা মৈতানগী চাং অদু হাপচিল্লগা শুম নেৎহন্দুনা তোংহুম - মৈহুমদু হুমহন্দুনা মৈথৌ হাপকৎহনগদবনি। মৈগী মৈতান হাপ্লা, মৈ চাকখৎহল্লক্লবা শীঙ শেম্বা অসিনচিংবা মৈগী থবক পুম্নমক শোইয়াইনা তৌগনি। মৈতান হাপচিল্লকপা মতমদা যোৎ অদুসু থৌমীনা মৈতান মবক্তা মৈতান্না ওমশিন্দুনা নিংথিনা মৈশা থুনা পালহন্নবা শেম- শাগনি। থৌগন, শুম নেৎপা নত্রগা তোংহুম মৈহুম্বা অমনা



এটোমগী মওং-মতৌ

মৈফমদুদা নুংশিৎ শীননবা হুমহনবা হৌহনগনি। যোৎ অসিনা পেৎথোকপা, হাযবদি শৌদোকপা হৌবকপা মতম অদুদা যোৎকী এটোমশিং অদুনা মৈশা লৌশিল্লগা এটোমগী নিয়ুক্লিয়স (Nucleus) মনুংদা য়াওবিবা প্রোটোনশিংনা (Protons) চুপশিল্লকপদা নিয়ুট্রোন Neutron) শিংনা থিংবা তৌদে। লৌশিনখিবা মৈশা অদু নিযক্লিয়সকী অকোযবদা উং-দুনা লৈবা ঈলেক্ট্রোন (Electron) শিংগা চিংনবক্তুনা ঈলেক্ট্রিক্কী চার্জশিং ওইহল্লকপদগী এটোম অসি আইওন

(Atom, Fe, Or $Fe_3$, $\xrightarrow[\Delta H]{\text{heated}}$ Ion, Fe ++ 2 or Fe +++ 3) ওলহল্লকখি। মসিনা ঈলেক্ট্রিসিটি (Electricity) নত্রগা ঈলেক্ত্রিক ঈনর্জী (Electric energy)

অসি ঈলেক্ট্রোনশিংনা লাইট ঈনর্জী (Light Energy) মঙাল ওইনা মশক হোংদোক্নুনা পীথোক্লকই। অসুম্না পীথোক্লকপা মৈশা অমসুং মৈঙান অদুদা মৈনীল (Sound evolved) সু য়াওরক্কদবনি। মৈঙান্দদি মসি য়াওখ্রবা, য়োত্তদি মৈনীল য়াওদ্রিবৈগী মতম অসিনা য়োংশূবগী মহাক্না শাগদৌরিবা পোৎশক অদুগী মওং মতৌ অমসুং মশক- মশা শেম্বদা নুঙথংনা য়ৈদুনা শেম -শাবগী খ্বাইদগী হেন্না খুদোং চারবা মতম্নি। মতাং অসিবু পন্দুনা মৈতৈ -ব্রাহ্মেদা " শারিঙৈদা য়ৈহৌ, শাজনীংবা শাজহৌ (Hit when it is hot) "- হায়না পাছে -পাউরৌ তৌনৈ। মরমদি মতমসিদা শেমখিবা মওংদু লৈখোমগুম পেৎপা ফিবম নত্তবনা থেংজিন -তাশিনবা মতমদসু মওং পাক হোংহনবা ঙমদবা অমসুং পোৎচাকশিং অদুনা লৈপাক্লুম কায়গন্দনা য়ৈদুনা ফুদোক্নুনা শেমদোকপা (Malleability) গী মতীক ময়াই লোইনবা চিংথোক-চিংশিনগী মতীক ময়াই (Elasticity) লৈবা পোৎলমনি।

য়োৎনা মচু ফজনা ঙাংলক্লবা মতমসিদা থৌমীনা মশানা নত্রগা থৌগনমী অমদা থৌদাদুনা অঙাংবা যোত্তু চেগপ্লা চপ্তুনা মৈনুংদগী লৌথোক্লগা থাঙশাফান (Anvil) মথক্তা থাঙ্গৎকদবনি। শাগদৌবিবা পোৎশক্কী নুঙথংনা য়ৈগদৌরিবা পোৎশক্কী মায় ওন্না মথক থংহল্লগা থাঙশাফান নুঙপাক মথক্তা মতোমতা থম্না য়ারগা থমগনি, য়াদ্রগা চেগপ্লা চপ্তুনা থমগদবনি। অসুম্না নুঙফান মথক্তা য়োৎ লৈরবদা নুঙথং পায়বা/শূবা থৌগলমী অনিনা কিলো গ্রাম ৫/৫ গী নুঙথং অমমম পায়দুনা থৌমীনা তাকপা মতুং ইন্না পোৎকী পোৎওং শেম্লনবা নুঙথং থাগদবনি। অসুম্না পোৎকী মওং শেম্লক -শারকপসিদা মালেমসিগী ওইনা পীরম্লিবদি -

The lateness of widespread iron in human history is only partly explained by its high melting point, for fully molten iron is necessary only for casting. This casting process was superlate, it remained unknown to the near east, Mediterrinean, and European peoples until nearly the end of the Middle Ages. The earliest cast iron known was made in North China by A.D. 618. The original or Iron Age method of securing the metal was the same as that used by recent African Negroes, it dispensed with liquifying and flowing the product. Many iron ores can be reduced on a small scale by bedding small chunks in plenty of charcoal and firing with a bellows draft. The charcoal takes up the oxygen from the

ore and leaves the iron as a pasty, sponge like mass known as "bloom". Pieces of stage lie mixed in this, but can be gradually eliminated by reheating and beating out; this also welds the metal into an ingot or solid lump. This is "wrough iron" such as the horseshoer. Still hammers out on an anvil. It is tough and will do for ploughshares, firm tools, kettles, and such, but is too soft for swords. These to be effective, must contain enough carbon to make steel, but less than the proportion of carbon that makes cast steel crystalline and brittle. .. ...... (Kroeber, 1972,725)

অসিনি। মসিদা পীলিবা যোৎশুংসিনি ককচীংনা শুংলিবা যোৎ শুংসি। মসি কাষ্ট আইবনদগী বাউট আইবন তাহল্লকপনি। অহানবদা চৎলম্বা পিগ/কাষ্ট আইরনদু অমুক হন্না শাহন্দুনা অমসুং নুঙথংনা যৈথোক্কুনা য়োথী -য়োৎলাং তাহ্মোক্লগা বাউট আইবন ওনহন্দুনা শীজিন্নবনি। বাউট আইবন, যোৎঙৌ শীজিন্নবা শুংবা হৌবকপসিদি অথেংবদা ইন্দিয়ানাশিংগা তোৎন - শম্নবক্লবা চহি তবেৎ খুন্তাকপা মতুংদগীনি। য়োৎঙৌ শুংবা অমসুং শীজিন্নবসিদি ইন্দিয়াগী মওং-মতৌনিনা ইন্দিয়াগী লমশিংদগী চহি তবেৎ খুন্তাকপগী লঞ্জেনবদা তল্লকলম্বসু যাই।

নুঙফান মথক্তা থাঙক্কুনা লৈববা অঙাংবা যোৎ অদুদা নুঙথংনা হন্না হন্না যৈবকপা মতমদুদা ফত্তবা যোথীগী শকুক মখৈ খজিক খজিক ওইনা তাহ্মোকখি। অদুগা যোৎ অদুবু মৈ ঈল্লকপা মতমদুদা যোৎকী আইওন (Ion) শিং, হাযবদি ঈলেক্ট্রিক চার্জ যাওববা এটোম ওলহল্লকপা মতমদুদা কাষ্ট আইবন্দুদা যাওবম্বা কার্বোনগী শকুক (২% -৫% ফাওবগী) অদু খব মখৈ হুহ্হলক্কুনা যোৎঙৌগী মশ ক্রা নকশিল্লক্লমগনি। অসুম্না নুঙথং যৈ- যৈদুনা লৌউ-শীংউবগী খুৎশু -খুৎলাযশিং লাঙ্গোন যোৎচীন, লৌনী হাইনবা থাঙজৌ, লৌখাও থাঙ্গোন, যোৎপাক, ঈশিং -তোক অসিনচিংবা; ঈমুং -মনুংগী খুৎশৃ -শঙ্গাই, হৈজ্রাং, কাতি, ঙাশেমথাঙ, থাঙজৌ তোন্দম্বা, থাঙজৌ তোন্দুমদবা, কমথীথাঙ, নাহাই থাঙ, তোক, খাবৈ, চোপ, যোৎশবী, শাম্মুক, খুজীনথাঙ, শীঙজঙ, যেত্তুম খাঙ, তৈ অসিনচিংবা, থবক ঈনখাং, শীনশৃ, শীছাগী খুৎশুশিং যোৎপী, হোবায, অনামদাব, পাইজা মাযকোন, মাযতিং, নাহ্ন, ফেনথিন, তৈযোন, যোৎশিংযোৎ, পুমহুৎ মচীন, যোৎচৈ তোন্দুম তোনপাকপা (জম্ফৎ), হাঙমৈ, হাঙমৈ খুদোং, যোৎকী শূনা, কোছাংশিং, ঈললীকশিং, নুঙথংশিং অসিনচিংবা অমসুং শা-লানগী খুৎশু-খুৎলাযশিং -থাঙশিং, তাশিং -হকথংতা,

তাবোনতা, লম্বু, চায়নতা, লুখুমতা, খেবে, তানীঙশিং, হাওথাঙ নামৈয়েপশিং, আবম্বাই য়োৎচীন, তেনজীনশিং, শামু-লাংশোই, নোংমৈ খুদোং/জঙ্গী/চঙকী, নোংমৈ কামন/কামাব/তোপ (Cannon) অসিনচিংবা শানৈ। হায়বিবশিংসিগী মথক্তা চাইনা (China) দা শেঞ্জেংনা মফম কল্লিবা লাইনীং -তান্নীংগী লাইশোন -তীনশোন্নচিংবগী থৌবম থৌদৌশিংদা শেঞ্জেংনা শাবা থাঙ অমা য়াওনবগুম মৈত্রবাক্তা য়োৎনা মফম কল্লি। অদুনা উমংলাই লাইবুঙ খুদিংমক্তা লাইথাঙ মখল -মখেল, য়েক-শলাই তবেৎকী শল্লাই থাঙশিং, য়েকলুপ -শাগৈ খুদিংগী শল্লাই থাঙ অমমম য়ুম্নাক খুদিংগী থম্নাববা, য়েক, শল্লাই, য়েকলুপ (Sub- Clan), শাগৈ অমসুং য়ুম্নাক খুদিংমক্কী অপোকপগী খল্লোঙ (য়োৎকী খাবৈ), পা পীগী ওইনা পোৎপা কাযদনা য়ুংনবিবা অমসুং লাইশিংগী য়োৎ খুনেৎ অনি অনি থানবিবা অসিনচিংবসিনা মৈতৈ ফুরুপ কাংলুপ অসিগী খুন্নাইলোন্দা য়োৎ লৌবিব, মক ওইবগী মশক তাক্লি। অদুগা শেন্দান-থুমদান লম্বী অসিন, লৈঙাকলোনগী মশক্তা তোপ তোপ্না মশক খঙহল্লিবদি:-

মৈতৈ নিংথৌনা ফম্বাল তোংব (Coronation) দা যাওদবা য়াদবা য়োৎনা শাবা পোৎলমশিংদি - য়োৎ খুনেৎ/খোঙনেৎ, খাবৈ ১, চেগপ ১, য়োৎশবী ১, হৈজ্রাং ১, কাতি ১, শঙ্গাই ১, য়োৎকী চৈশু ১, য়োৎ খাইচা অনি, য়োৎথিনবী ২, মাইবনা পুগদবা লাইকনথাঙ, থৌগল যেৎথাঙ, ওযথাঙনা চপথাঙ অমসুং য়াবোঙথাঙ অনিনা ওইনৈ। মৈদিংগু মশানা ফম্বাল থাঙ শাদুনা লোইনগদবনি ( চৈ: কু: ১৯৮৯, ২৬৭, অসিনচিংবা) মৈত্রবাক্কী চৈথাবোল কুম্বাবদদি ফম্বালথাঙ শাবগী ব্রাবোর্লস শক ১৭২৬ গী হিয়াঙ্গৈ থাগী থানিন থাঙজা নুমিত্তা (১৮০৪ AD ) অসিনা অহানব ওইনা ফংই (মহাক্কীসিদা, ১৮৬)। ফম্বাল থাঙ শাবগী মবমদা পীবিবদি ... ফমপালথাঙ সাপতা॥ লৌকতপা পোৎযাও হাঙ্গিকে॥ যেলকী খুচীলতা পকপা লৈপাক ১॥ ইবোইকী চীতোনতা পকপা লৈপাক ১॥ ঙানুকী মচীনতা পকপা লৈপাক ১॥ লাংতোনতা ইবোইনা তইপা লৈপাক ১॥ তোমচীঙকী লৈপাক ১॥ অসি লওতানা ॥ ফমপালথাঙ সাপকী লৈশও ওইনাকাতানে॥ সানাপা য়োৎ লৌপাতি॥ কোনুংকী ফইতেনপীতাকি পেকতুনা ॥ লৈনুং চাবিবোন অবিবা ব্রাইবীনা লৌকাতানে॥ সাপাতি নাউসাবমনা সাপাতা॥ লৈনুং চাববোন অবিবানা হাননা ॥ নুঙফাল/নুঙফমপাল মমিং খঙনা ॥ নুঙথং মমিং ॥ চেকপ মমিং ॥ মৈহুম উতোং মমিং ।। খঙনা শাপা হৌএ॥ নাউসাবম সেমহৌএ॥ হৌপ মফমতি ॥ সা-পিতিবি খোংনাংগী নোংচুপ পাংপা ॥ লাইবিক

য়িনপাসঙকি মমাঙতা ॥ সঙচাও সা এ ॥ অতুতা সাপা হৌকতানে ॥ অমরক লানমী য়ারেকসঙকি মমাঙ। থাঙফেংনুঙকি অব্রাং পাংপাতা ॥ মওং মতৌ লোয়কানি ॥ ঈলোয লোয়পা মকোক মরু পানপতি ব্রাংকোনতা লোয়কানি ॥ ককচীং ব্রাইগ্নীনা মৈ হুমকানি ॥ নাউসারমনা মসক মসা নিংথিনা ॥ ফেংথোক নানথোককতানে ॥

(ফমপান ব্রাংকোল, চাপোক ব্রাংকোল, খুৎয়ি)

অসিনি। অসুম্না মৈত্রবাক্কী শরিবা য়োৎকী খুৎশু অমসুং খুৎলায়শিংসি লৈঙাকলোন, খুমাইলোন অমসুং শেনবা -থুম্বারোনগী হিরমশিংগা থাদোক্লবা যাদবা মরী লৈনবা ঙাক্তনি।

**পোৎশক থোক্লবা শেম** -শাবা -করিগুম্বা পোৎলম অমা শারবদি শারবা অদুবু পোৎশক থোক্লবা শেম-শাবা হায়বসি মীওইবা পুম্নমক্না তৌনরবা থবক্নি। মসিবু মৈতৈনা য়োৎ -থাগুদা ওইরবদি মথৌ/য়োৎথৌ হাপ্পা/শঙবা নত্রগা ময়া থাংবা হাযনা হায়নৈ। অসিগুম্না পোৎশক থোক্লবা শেম -শাবসি কোনগী অহৈবা পোৎলমশিংদগী হৌরক্লবনি। হায়রিবসি মওং -মতৌদি -

.... After casting, the object was reheated or annealed; to toughten it. Any roughness left by the mould was removed by grinding and a wetstone was used to sharpen the edges of tools and weapons.

(Reader Digest Assn. 1974,38)

.... When the casting had cooled, the blade was then toughtened by reheating and hammering it several times. (Ibid, 36)

**Forging** - The main process for the working of iron and steel after smelting (q.v). Though copper and other metals can be worked cold with occasional annealing (q.v) this is not a suitable procedure for iron and steel. Forging wokes the heating of the bloom (q.v) to red heat, and hammering; in the first instance this would be carried out on a flat anvil with a hammer and the main aim would be to remove impurities and the remains of slag. The resulting bars of iron could then be thinned down and hammered into shape again, continuously heating the iron and hammering while red hot. During the forging process iron can be bent, flanges or other features introdcued or sheet metal produced. (Sara Champion, 1980,51).

অসিশিংসিন। মখোযসি লোয়নমক থাঙশা- য়োৎশূবগী ৱাবোল ঙাক্তনি। অদুবু হায়বিবা য়োৎশূবসিগী মনুংদা পোৎলমগী পোৎশক খোক্লবা শেম -শাবা অসিসু অদুম্মক য়াওজবর্বনি। হেক হেল্লিবা হাযববু থাঙ নত্রগা খুৎশূ -খুৎলায়শিংগী ময়া থাংবা অসিখক্তনি। মসিসু থাঙ অদুগী মশক শেম্বগী শকক অমনি।

# ঝারোয় -ঝাতেম

মথক্তা থমজখ্রিবা ঝারোলশিং অসিনা ঝাতেন্নক্কুনা হৌজিক ফাওবগী থাক অসিগী মিংয়েংদা পুরক্লিবা ঝাফমদি ঙসি ফাওবদা মালেমসিগী লৈমায়দা মীশীঙ লাখ ২৫ রোম য়ৌদনা লৈরিবা মৈতৈ হায়বা মী কাংলুপ অসি ভ্রল্লঙৈদগী হৌনা খৃষ্ট কুমজা ১৮৯১ রোমগী মতম, মখোযগী মনীং - মখা তম্বা নিংথৌ পানবা লৈপাক্লা মুক্তিঙৈগী মতমদা মীশীঙ য়ামদ্রবসু য়ামদনা লৈপাক পানবা অমগী কাংলোন -কায়াত্তা য়োংশুং য়োংশূবগী শীল্লম- শীছ্বাসি মরৈপাকসিদা মীবমদগী পুশিল্লকপা ওইববসু মরৈপাক - মকাংলুপকী ওইনা তোপ্পা লৈজবকশি অমসুং মালেমসিগী নিংথৌপানবা লৈপাকশিংগী খোঙজেন্দা য়াঙনা খুদুং ইনবা ঙমদ্রবসু শোল্লি- শোল্লিদি অদুম মচেল্লম্মী। যুমলোন্নবা অচৌবা লৈপাকশিংনা ঙসিদগী চহি ২৬০০/২৭০০ লোমগী মতমদা মখোয়গী য়োংকী চক্কী মহৈ চানখ্রবসু মৈত্রবাক্কী ওইনদি চীঙলোন্না পনশাবা লানবন লৈপাক অমা ওইখিবনা ঙসিদগী চহি ২০৫০ -২০০০ রোমগী মমাঙদা হৌখিরম্বা য়াই। মসিমক্লা মীরৈপাক্তগী পুশিল্লকপা য়োং -থাঙনা চক অসি হৌহনখ্রবসু লৈপাকসিদা য়োংশুংবগী খুদম-চাংদম নোংপোক কৈথেলমানবীদা ঙসিদগী চাওরাক্লা চহি ১৪০০/ ১৫০০ রোমগী মমাঙদা য়োংশুংলম্বগী ওইনা ফংলে। অদুবু য়োংশুংলমলিবশিংদু করম্বা ফুরুপ কাংলুপকী মীওইশিংনো নত্রগা করম্বা ফুরুপ-কাংলুপ্তা চঙখ্রবগে, কবম্বা মখলগী য়োং, করম্বা মওংগী য়োংশুংদা শুংলমলিবা হায়বসি হৌজিক ফাওবগী ওইনদি খঙবা ঙম্বগী ঝাংমদা লৈবি।

মৈত্রবাক্কী য়োংকী অমসুং য়োংকী থবক-ঈনখাং পুন্নমক্কী মপু ওইবিবিবা "লৈনুং মোরি য়োংশুংবা, খুনুং তেক তেক থাঙশাবা; নুঙবু থুম তুপ্পগুম মতুপ্পা, য়োংপু চগেম শায়বগুম মশায়বা" লাইয়িংথৌ খমলাংবনা থৌজানবীবদগী মৈত্রবাক্তা শীজিন্নবকপা য়োংশক, শুংলিবা য়োংশুং কাংলোন অমসুং শূরিবা য়োংশূ -লাকশূগী শীছোঙশিং মালেমসিগী অমসুং য়ুমলোন কৈরোন্নবা আপীকপা অমসুং অচৌবা লৈপাকশিংগীগা খুদম -চাংদমদুনা যেংবদগী মশক লেপ্পা ঙমহন্নবীরে। য়োংকী য়োংশক্লা মালেমসিগী ঈচেলদা তাউথরিবা কাষ্ট আইরন (Cast iron) না অহানবদা অমসুং ১৯ শুবা খৃষ্ট কুমশীঙচাগী অরোযবা তংখায়ঝাইদগীনা যোংঙৌ (Wrough iron)

নি। য়োৎশূং কাংলোননা ফম শেন্নগা (Chunk bedding) য়ামদনা শুংবা মওং (Small scale) গী মলেমগী কোন শুংবা হৌগৎলকপগী চাইনা অমসুং সাউথ-ঈষ্ট -এসিয়াদা চৎনবিবা মৈহুম-তোংহুম শীজিন্নবা মওংগীনি। অদুগা য়োৎশূবগী শীঙ্খোঙ-শীল্লম্মা অহানবদা মথক্কী থাক্কীসিনি অমসুং মখা তারকপদা রাউট আইরন অসিগা লোয়নরকপা ইন্দিয়া, ব্রাম্মানচিংবদা চৎনবিবা শীঙ্খোঙ -শীঙ্খা অদুনি। হায়বিবা অকোনবগী রাফম অনিসিগী মবী -মখোং ওইরিবা রাবোলশিংদি -

Bellows, piston or bellows, pump – A device to fan a fire, found in south east Asia It consists of a pipe or box from which air is pumped by a piston into the furnace or hearth pit It probably developed in South or East Asia. The pipe or box in which the piston moves is of bamboo or wood. A horizontal piston was used in the Far East and became the Japanese or Chinese tatara or box bellows. A vertical piston was used in India, Indonesia, Madagascar and Burma. Two cylinders are generally used simulteneously in order to keep up a continuous stream of air.

(E.B. Tylor, 191,66)

অসিনি। মতাংসিদা পীবিবসি অমনা মৈহুম - তোংহুমদা শুমনি, অদুগা অমনা ককচীংনা পুথোক্লিবা মৈহুম- উতোং অদুনি। অহানবগী শুম অসিনা খা- নোংপোক এসিয়া, জাপান, চাইনাদা শীজিন্নে। অদুগা অকোনবগী মৈহুম উতোং অসিনা ইন্দিয়া, ইন্দোনেসিয়া, মদাগাস্কর অমসুং বর্মাদা শীজিন্নে। মৈত্রবাক্তদি নাকল অনিমক্তগী চঙলক্তুনা মখল অনিমক্কী মৈহুম - তোংহুম (bellows) শিংসি ফংদুনা শীজিন্নবি।

য়োৎশুংবগী শীঙ্খোং ঙসি ককচীংগী মীশিংনা মৈত্রবাক্কী ইতিহাসকী অথেংবা মতম তাংকক্তা লৈপাক নিংথৌগী থৌ পুদুনা লাকখি। মনিপুরগী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবীরম্বা কোলোনেল সেক্সপীযারগী মতুং ইন্না য়োৎ শুংবা অমসুং য়োৎশূবগী শীনফম অনিসি মৈত্রবাক্তা ককচীংগী ময়াংলম্বম অমসুং ক্ষেত্রিময়ুম য়ুম্নাক অনিসিগী মবুথৌ পুরেন অনিখক্লা হৌদোক্লম্বনি হাযদুনা পোলিটিকেল এজেনসিগী মতমদা হৌখিবগী হক কল্লি। অদুবু মৈত্রবাক্লা শা-লানগী লৈপাক অমনা ওইবনা শা -লানগী থবকসি মৈত্রবাক্তা ঙসিদগী চহি ২৪০০/২৫০০ বোমগী মতমদগী লৈবে হাযনা

লৌরবসু শাফম -লানফমগী খুৎলায়শিং শাবা মীশিং হান্নবা লৈরমদুনা মৈতৈনা শা-লান পাম্বা জাতি অমা ওইরকখিবনা অমসুং ককচীংগী মীশিংসিগী মপা মপুশিং অদুনা মৈদিংঙু চীঙখোঙ লমকাইঙম্ব (খৃ: ১৫১২ -২৩) গী মতমদা মতমদগী অহোম লৈপাক্কগী মৈত্রবাক্তা খুনহোংলক্লগা মতম ফনাশাংনা লৈরবা মতুংদা লৈপাক নিংথৌনা শকখঙ মায়খঙলক্লনা লৈঙাকলোনগী থৌগায়দা থৌদাং পীদুনা ময়াং লমবু (Envoy of Mayang/Di-ma-Sa people or Kingdom) ওইবদগী " ময়াংলমবু ওইবা ময়ুম: ময়াংলমবু ময়ুম, ময়াংলমবুয়ুম, ময়াংলমবম" য়ুম্নাক মমিং ফংলগা অমসুং মৈত্রবাক্কী-খ্বাইদগী ঈহান হাননা মৈদিংঙু চালাম্বা (খৃ: ১৫৪৫-৬২) গী মতমদা থোক্লকপা ক্ষেত্রি দুর্গসিং (মহাক ওইরমদবা, মাগী মতুংদা থোক্লকপশিংগী মনুংদগী অমা ওইরম্লসু য়াই, অদুবু খ্বাইদগী অহানবদু লৌবনি)গী চাদা নাউদানা 'ক্ষেত্রি ময়ুম' য়ুম্নাক ফংলগা থৌবান্দা খুন্দাবিঙৈদা মফমদুদা যোৎচাক য়াওবা লৈপাক থেংনবদগী য়োৎশুংবা অমসু শৃবা হৌদোকখি হায়না হক কল্লিবসিনদি চাওবাক্লা ঙসিদগী চহি ৩০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা যোৎচাক -নুঙচাক ফংবসি ওইরম্বা য়াই। মসিগী মমাঙদা মৈতৈদি থাঙ-তেন্দগী হেন্দুনা লানগী খুৎশু খুৎলায়দা নোংমৈ ফাওবা শীজিন্নরে ( চৈ: কু:, ১৯৮৯,২৭)। অদুনদি ককচীংগী মীশিংগী মপা-মপুশিংনা মৈত্রবাক্তা খুনহোং -খুছোক্লক্ত্রিঙৈগী মমাঙদা মনীং-তম্বা শল্লাই লৈপাকমচা ৯/১০ লৈরম্বদুগী শা-লানগী খুৎলায় শারম্বা হৌজিক্কী মৈত্রবাক্কী য়েক মঙাগী থাঙ-শাবা ময়ুম, থাঙশাবম, থাঙশম, থাঙজম, থাঙজমশিংগী মপা -মপুশিংদু তুমিন্না ফমদুনা লৈথোক্লমদে হায়বসি তাকপনি। মরম অদুনা য়োৎশুংবা অমসুং য়োৎশৃবা মৈত্রবাক্তা হৌদোক্লকপগী অহানবা খুৎমাবগী খুৎথারকপা মীশিংগী মীশক খন্দোকপগী ৱাফমসিদি নোংপোক কৈথেল মানবীগী আর্কিওলোজীগী ফংলিবা য়োৎশুংবগী খুদম-চাংদম ফংলিবদু তোপ্না থম্লগা, থাঙজমশিংগী মপা- মপুশিংগা ককচীংগী ময়াংলম্বম অমসুং ক্ষেত্রিময়ুমগী মপা -মপুশিংগা কনানা হাননা লৈপাকসিদা লৈরকপগে হায়বা ৱাহংসিগী পাউখুম ঙাইজরি। মরমদি :- লান শোক্লরবদি লানগী খুৎলায় চঙই, লানগী খুৎলায় লৈরবদি মখোয়দু শাবা মী অমসুং মখোয়দু শাননবা মচাক -পোৎচাক লৈফম থোকই অমসুং লৈ। হায়রিবা মচাক পোৎচাক অসি মীরৈপাক্তা অসুম্লক তাংদুনা লৈবা য়াগনি হায়বসি থাজবগী ৱাংমদনি। অদুগা শীজিন্নরল্লিবা মচাক পোৎচাকসি য়োৎনি হায়বদুদি ঈংল্রেজী অইবশিংগী ৱারোল ফাওবদগীসু খঙবা ঙম্লরিবা ঙাক্তনি।

মৈত্রবাক্তা অহানবা চৎনরল্লিবা য়োৎ মখলসি কাষ্ট আইরননি, মসিবু মৈতৈনা " য়োৎ" দমক হায়রগা খঙনৈ। শুংলল্লিবা খুৎশুংনা খা- নোংপোক এসিয়া অমসুং

চাইনাদা শীজিন্নরিবা মৈহুম - তোংহুম শীজিন্নদুনা শুংবা লমদম অনি অসিগী য়োংশুং মখলগীনি। অদুবু ককচীংশিংগী মবুধৌ পুবেন অনিনা মৈত্রবাক্তা "বাউট আইরল," মৈতৈনা য়োংঙৌ হায়না খঙনবা য়োং মখল অসিগী খুংশূ - থাঙশূ (ব্রাফম ইন্দিয়াদগী পুশিল্লকপা মৈহুম উতোং অমসুং য়োং মখল অসিগী মায়কৈদগী ইন্দিয়াগীনি হায়জবনি), ইন্দিয়া, ইন্দোনেসিয়া, বর্মানচিংবদা শীজিন্নবা ভর্টিকেল পিষ্টোল, অয়ুংবা হুমায় পানবা মচৈ হায়বদি ' ফিবুন' শীজিন্নবা মৈহুম উতোংনা নুংশিং হুন্না মৈহুম-তোংহুম শীজিন্নবগী য়োংশূ -থাঙশা হৌদোক্নুনা ককচীংগী মীশিংনা মৈত্রবাক্কী ইতিহাসকী অথেংবা থাক্তা হান্নগী মৈত্রবাক্কী থাঙশা -য়োংশূবা থাংজমশিংগা লোইননা লৈপাক থৌগায় - থৌদাং মায়রোঙ য়ারকখি।

মীওইবগী মীগী ইতিহাসকা লাইগী ৱারী-শীঙবুন, লাইগী ইতিহাসকা খেন্নবা অমসুং লাইওই তীনওইবা, লাইপোকতীনপোক্কী ৱারী ৱাত য়, লাইপোক্কী ইতিহাসকা পান্নদবনা মীনা মীগী লাইনা লাইগী খায়নর্বনি। মীনা মীগী ইতিহাস, মখোয়না তৌরম্বা খবকশিংদা মিৎযেং থম্নবা তাবনা মীনা হৌদোক্লম্বা অমসুং মীনা শূরম - তৌবম্বা থবক্কী মহৈ অমদি মদুগী হক পীবনা তাইবং-মপু চীঙঙু, খোইমোম- খোইয়ুমদসু লঙজদবা, তাইবংপানবগী লৈপাক -খুন্নাই, খ্বাই -তরা মচাশিংদসু লাল্লোযদবা লমচৎ ওইবনা মীনা মীগী ইতিহাস ফাক্কৎসি, লাইনা লাইগী ইতিহাস ফাক্কৎচসনু। লাইদি মীনা লৈবিবা মখৈ লৈগনি, মীদি লাইনা লৈত্রবা মখৈদসু লৈগনি মবমদি মীনা শেন্নগা লাই ওইবনি, মহৌশানা পোক্লকগা মী ওইবনি অমদি মহৌশানা লাইসু মীওইবদা খোকহল্লকপনি, শেমহল্লকপনি। অদুবু মখোযদা খুরুম -খাজঙজবা নত্তনা মীওইবগী অকিবগী, অৱাবগী অমসুং মহৌশাগী উপদ্রপশিং (Fearful natural phenomenons) দগী ঙাকথোক্লবা পাম্বে নত্রগা উপায় লৈজদবনি।

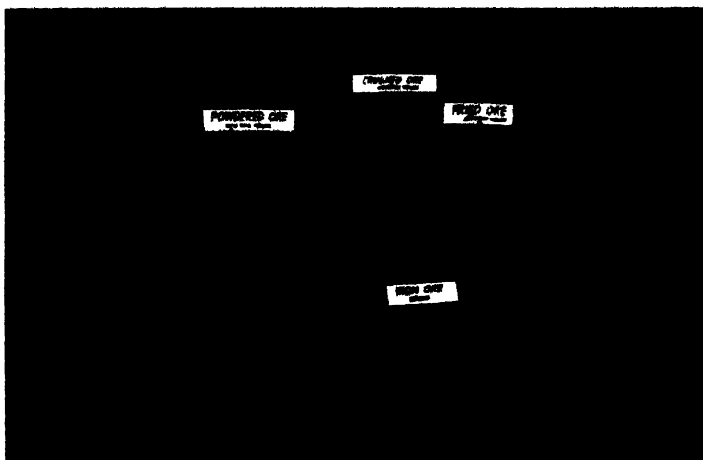
মৈত্রবাক্কী য়োংশুংবা, য়োংশূবা, থাঙশাবা অমসুং যোংকী শীনলম খুদিংমক্কী থৌবম মপু ওইবিবা লাইযিংথৌ খমলাংবা মতম অমদা হিংলম্বা, ঈ- তোংশাগী মীওইবা অমনি হায়না মৈতৈ লাইবিকশিংনা কননা শৌগৎলিবা মীনি। মপা- মপু নীংবা লাইনীংগী মীথোই- মীহেনবশিংবু চীঙখোঙ নত্রগা ঙমথং- লাই (Immediate god) ওইনা লাৎনবগী মনাৎনা মাউন্ট পোপা (Mt. Popa) দা লাৎলিবা যোংশূবা চীঙঙ্ (Min /Lord of Mountain) মহাগিবি (অৱা: ম্রাম্মা/ম্যাম্মাশিংগী খ্বাইদগী চাওবা অমসুং নাটশিংগী নিংথৌগুম লাৎনখিবনি। অসিগুম্বা লাইগী শীঙদা চল্লবা

লাইথিংথৌ অসিবু নীংজ-লাৎচদুনা মৈত্রবাক্না লৈমা -নিংথৌ পাল্লিঙে, নিংথেম শীজ ওংলিঙেদগী শীল্লম -শীল্লা অসিদা ককচীংশিংনা মায়পুনরকপগী তৌবিমল কাউফদে। হাযবিবা শীনফমসিগীদমক্তা ককচীংশিংনা মৈদিংঙু তাউখমলাং খমলাং অতোনবা তুবী ঈশম থৌবা (সাব চুড়চান্দসিংহ, কে: সি: এস: আই :, সি: বিঁ: ঈ, খৃ ১৮৯১-১৯৪১) গী মতমদা খাবম খোংজাই লান্দা খোংজাইগীদমক য়োৎশুং-থাঙশা তৌই হায়বগী মবাল শীদুনা অৱা' ফম তাবৰশিং -পল্লেল চহাওলৌদা য়োৎশুংবশিং -নাউবেম হৈবিবা এলাইজ নিংথৌ, নাউবেম মনাউ, নাউবেম খোয়দোং, যেংখোম যাযমা, যেংখোম অতোলচৌ, শঙ্গাইকাপ্পম শাজৌ, শেংমাই লাইখন্বা (লৈখন্বা), ক্ষেত্রি ক্ষেমা, অমসুং ক্ষেত্রি খোঙনেম্মা (ময়াংলম্ববম গৌরচন্দ্র, :৯৯৭,১১) নীংশিংলুবগা মখোযনা শীনফর্মসিবু লুনা ৎৌজবগী রাখল্লোন খঙবা ঙমই।

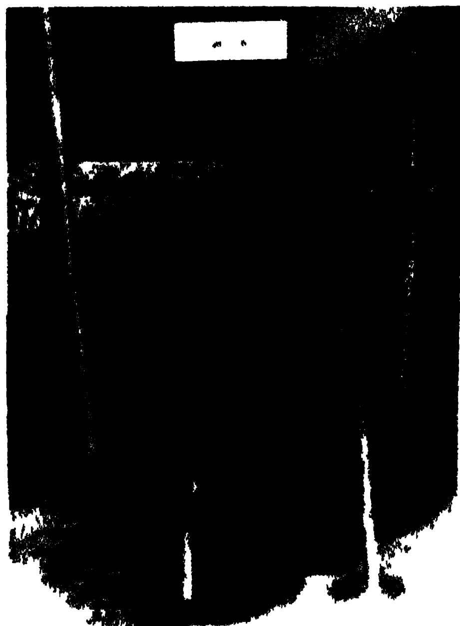
অনৌবা মতমগী অনৌবা পান্থেনা শুংবা মনিপুবগী মপাল্লমশিংদগী থাজিল্লকপা যোৎশিংনা মমল হোঙখিবা, লাযনা কৈথেলদা ফংবা ঙমখিবনা কৈথেলগী পোথোক - পোৎয়োন্দা লাম্বা তৌনবা ঙর্মখিদবনা মৈত্রবাক্কী থায়নদগী চৎনবকপা যোৎ-শুংবগী মনাৎ মবায চাযথরকখি। মবায চায়থরকপসিনা মনাৎ অসিবু ইতিহাসকী লমাযদা খুৎশা - হৈবগী উপাল ওইনা থাবম্লগা ঙাসিগী মৈত্রবাক্কী মিৎমাঙদগী লোক্তুনা লৈখি।

কৃষ্ণচন্দ্র
১৯/৭/৯৭

~~~~~~(0)~~~~~~
~~~~~~



যোৎ শুংনবগী
যোংচাকশিংগী মশক
তাকপা
(পিপল্স ম্যুজিযম
ব াটীংগী মীযামদা তম্বা
খুদোল)

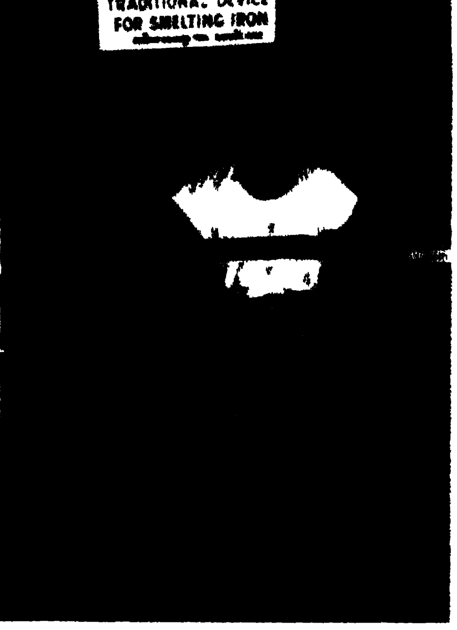


শুম অমসুং ফম, শেম
শাবা লোইদুনা থম্বগী
মওং-মতৌ
(পিপলস ম্যুজিযম
কফাীংগী মীযামদা তম্বা
খুদোল)

শুম নেৎনবগী ফিভম

উৎপা

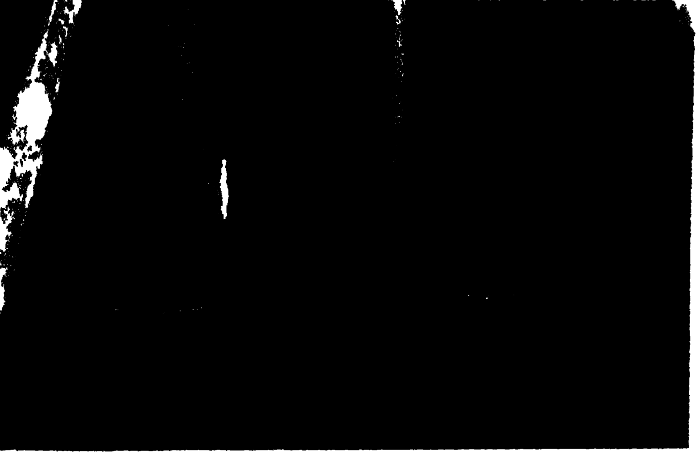
(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)




শুম নেৎফম অমসুং নেৎপগী খোঙগী ফিবেপ

তাকপা

(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)





চাক ইনবা (যোৎচাক মৈদা হাপ্পা)
(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)



যোৎ কাংবা (শুংদোক্লবা যোৎ উবকপা)
(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)



যোং শাবগী/শুবগী

তোংহ্ম হম্বা

(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)



যোং শানবা যোং মৈদা

ঈকপা

(পিপলস ম্যুজিয়ম ককচীংগী মীযামদা তম্বা খুদোল)





# খীং ভুবনচন্দ্র শর্মাগী কোঙখ্রবা লাইরিকশিং

১) [illegible] (মোতেন - ১৯৬৮)
২) [illegible] (মোতেন - ১৯৬৯)
৩) [illegible] (মোতেন - ১৯৭০)
৪) [illegible]
([illegible] - ১৯৮৯)
৫) [illegible] ([illegible] - ১৯৮৬)
৬) [illegible] ([illegible] লাইরিক
[illegible] - ১৯৮৯)
৭) [illegible]
([illegible] ১৯৯১)
৮) মৈতৈ [illegible]
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯১)
৯) মণিপুরগী [illegible]
([illegible] - ১৯৯৬)
১০) [illegible]
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৬)
১১) [illegible]
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৬)
১২) [illegible] মৈয়াম অথৌবা
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৬)
১৩) মৈয়াম্বক মণিপুরগী খুন্থোক-খুন্নাবোন
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৭)
১৪) [illegible] লাইমেন্নীগী পুখাম্মী
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৮)
১৫) মৈয়াম্বক মণিপুরগী মুশা-বানশাবোন
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৮)
১৬) খুমন নিংথৌরোম্বা ব্রাহ্মণ (অথৌবা
লোনগী বাহন্দোক য়াওবা - ১৯৯৮)
১৭) মৈতৈগী মুহোংবা অমসুং লৌন-লৈনবগী
য়ায়েন-য়াখুন
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৮)
১৮) মৈতৈগী শা-লান কাবগী থৌরম খব
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৯)
১৯) সনা চহী অহুম
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৯)
২০) মৈতৈ মচুগী মনাং
(থিজিন-হুমজিনবা - ২০০০)
২১) অমাংদোংগী বিষ্ণু লাইশঙগী
মুখশা-কৈশাবোন
(থিজিন-হুমজিনবা - ২০০০)
২২) মৈথিংকু ভাগ্যবতী গরিবনিবাজ
(থিজিন-হুমজিনবা - ২০০০)
২৩) চুপশাবোন
(থিজিন-হুমজিনবা - ১৯৯৯)
২৪) সজীব [illegible] নির্ণয়
(থিজিন-হুমজিনবা - ২০০১)
২৫) কেকুপাং (থিজিন-হুমজিনবা - ২০০১)
২৬) ফাইজা (থিজিন-হুমজিনবা ২০০৫)
২৭) Typology & Technology of Meitei Writing Materials (Research Work - 1999)
২৮) A Dictionary of Manipuri Medical Terms